600-1887

Cc 4-9. 15

W Sharpey

Versuch

einer

vollständigen Geschichte

der

Hirn- und Nervenlehre

im

Alterthume

---

von

Christian Friedrich Harles,

der Heilkunde Doctor und Professor zu Erlangen, der Kaiserl. Akademie der Naturforscher, und des Königl. Instituts der Mor. und schönen Wissensch. zu Erlangen Mitglied, der Sydenham. Gesellschaft zu Halle Ehrenmitglied.

Erster Theil.

Erlangen,

bey Johann Christian Schubart

1801.

Vorrede.

Zur Herausgabe dieser Geschichte der Hirn- und Nervenkunde der ältern Zeit bestimmten mich theils die gütige und beifällige Aufnahme, die meine früheren Versuche

 über

über diesen Gegenstand *) bei den Freunden und Kennern des medicinischen Alterthums fanden, und den Wunsch nach der Fortsetzung dieser Arbeit veranlafsten, theils die Ueberzeugung, dafs historische Untersuchungen dieser Art, auch wenn sie nur einen speciellen — aber doch einflufsvollen — Theil der Physiologie und Medicin betreffen, immer von einem sehr bedeutenden Nutzen für die Wissenschaft seyn werden, und besonders über den neuern Gang und Stand derselben, besonders ihres theoretischen Theils, über dessen leitende Ursachen, über die Entwicklung, Veränderung, Wiederauflebung einzelner wichtiger Lehren und Entdeckungen u. s. w. sehr belehrende Aufschlüfse verbreiten können. Nur müssen freilich solche Untersuchungen mit der nöthigen Treue, Sorgfalt, Kenntnifs und Beurtheilung des Alterthums, und soviel möglich mit beständiger prak-

*) In drei Gelegenheitsschriften; *Neurologiae Primordia*, 1795. 8. und *Historiae Neurolog. vett. Spec.* II. dum. 1797. 8.

praktischer Rücksicht auf den Vortheil, den die neuere Medicin von ihnen ziehen kann und soll, unternommen werden.

Dafs bei diesem Beitrag zur genauern und vollständigern Kenntnifs der alten Medicin (denn noch immer ist hierin viel zu forschen und zu leisten übrig), und besonders der Anatomie und Physiologie jener Zeiten, möglichste Treue und Sorgfalt mir die Feder geleitet und sich mit dem Bestreben, die Schrifft, so viel es seyn kann, pragmatisch und auch in mehr als blos litterärisch historischer Rücksicht brauchbar zu machen, verbunden habe, kann ich die Leser, wenn sie es nicht selbst bemerken sollten, wenigstens versichern. In wieweit es mir gelungen sey, den gerechten Forderungen der Sachverständigen zu entsprechen, mögen diese, denen die Schwürigkeiten bei solchen Arbeiten nicht unbekannt sind, — aber besser erst nach Vollendung des Werks — entscheiden.

Das Werk zerfällt, meinem ursprünglichen Plane gemäfs, in drei Abschnitte. Der erste begreift die Geschichte der Neurologie von ihren frühsten Spuren an bis auf die Stiftung einer eigenthümlichen und vollständigern Nervenlehre unter den beiden Alexandrinischen Zergliederern. Der zweite umfafst die Bearbeitung der Nervenlehre unter diesen grofsen Anatomen, einigen folgenden, und unter dem zweiten Stifter, oder vielmehr systematischen Redactor der Anatomie. Galen, sammt seinen Nachbetern aus den ältern Zeiten. Der dritte Abschnitt enthält die weitern Schicksale der Neurologie unter den Arabischen Aerzten, und denen des mittlern Zeitalters, bis herauf in das XVI. Jahrhundert.

Dieser erste Band enthält freilich nur den ersten Abschnitt; und ich sehe auch im Voraus, dafs man mich eben deswegen einer zu grofsen Weitläuftigkeit beschuldigen, und mir es vielleicht zum Vorwurf machen wird, einem verhältnifsmäfsig so kur-

kurzen und in der That nicht allzu ergiebigen Zeitraum so viele Bogen gewidmet zu haben. Dagegen erinnere ich aber, dafs ich gerade in diesem ersten Abschnitt, der unstreitig der schwürigste ist, auch am weitläuftigsten seyn mufste, weil sich hier die meisten Dunkelheiten und zugleich immer nur einzelne zum Theil äusserst unvollkommne und verworrene Bruchstücke vorfanden, die meist einer sehr umständlichen und ins Detail gehenden Entwicklung bedurften, wenn sie die nöthige Deutlichkeit erhalten sollen; weil ferner mit den neurologischen Lehren und Fragmenten aus jener Periode gewöhnlich noch andere zum Theil ganz verschiedenartige Ideen und Gegenstände, nach dem damaligen Gang und Geist der Wissenschaft, zum Theil ganz innig verwebt waren, die theils eine genauere Sichtung, theils mehrere Prämissen und Nebenbemerkungen nothwendig machten, und weil sich öfters die ungesuchteste Gelegenheit zu mancherlei nicht überflüssigen Exkursen und Notizen kritischen, historischen, physiologi-

gischen Inhalts darboten, die ich, so weit es zweckmäfsig war, nicht unbenuzt lassen wollte. Zudem sind es, meiner Meinung nach, gerade die *initia* jeder wissenschaftlichen Lehre, bei deren historischer Darstellung der Geschichtschreiber am meisten ins Detail gehen mufs, wenn er sich und den Lesern die Geschichte der folgenden Perioden erleichtern und den vorgesteckten Zweck seiner Arbeit erreichen will.

Auch sollte die Bearbeitung dieses ersten Abschnittes ein Versuch seyn, die historische Darstellung eines speciellern Theils der alten Medicin mit der ihr möglichen Vollständigkeit und mit allen dazu erforderten Details zu liefern. Vielleicht dafs Andere dadurch bewogen würden, andere besondere Theile der medicinischen Geschichte mit ähnlicher Ausführlichkeit zu bearbeiten, und dadurch eine möglichst vollständige und pragmatische Geschichte der gesammten Arzneiwissenschaft, die selbst durch das fürtreff-

treffliche und sich unter allen jener noch am meisten nähernde Werk des grofsen und verdienstvollen Geschichtsforschers Kurt Sprengels immer nicht entbehrlich gemacht wird, und für die gesammte heutige Medicin von unendlicher Wichtigkeit seyn müfste, immer mehr vorzubereiten. — Uebrigens weifs ich mich sehr wohl zu bescheiden, dafs ich nur bei dem Versuch stehen geblieben bin.

Dafs übrigens dieser erste Band keine blofse Uebersetzung meiner frühern Versuche desselben Inhalts, sondern eine ganz neue Bearbeitung seines Gegenstandes, mit wiederhohlter Zuziehung der Quellen, und vielfältigen Abänderungen, Zusätzen und Verbesserungen enthalten, wobei freilich einzelne Paragraphen ohne bedeutende Veränderungen beibehalten werden konnten, davon wird eine flüchtige Vergleichung beider die Leser leicht überzeugen.

Der

Der im künftigen Jahr erscheinende zweite Band, wird den II. und III. Abschnitt ganz enthalten, wobei ich mich dann viel kürzer und gedrängter fassen kann. Misfällt das Ganze den Lesern nicht, so liefere ich auch vielleicht noch künftig die Geschichte der Nervenlehre in den neuern Zeiten.

Erlangen, d. 1. Octob. 1800.

Druckfehler.

S. 8. Z. 4. von unten l. verwebt ſt. verwerbt.
— 25. in der Note Z. 3 v. u. muſs das Parentheſenzeichen vor 12. weg und nach Aretaeus geſetzt werden.
— 26. Z. 17. l. konnte ſt. könnte.
— 27. Note Z. 3. l. τεινομενος.
— 28. Z. 22. l. ausschliessende.
— 32. Z. 19. l. φλεβες
— 38. Not 21. Z. 3. l, Anthropograph.
— — Not. 22. Z. 1. l. Prorrhet.
— 40. Not. 25. Z. 2. l. ταχισα
— — — Z. 3. l. βρεγμα.
— — — Z. 4. l. ἐν τε ſt εντε
— 44. Not. 29. Z. 3. l. του ſt. τες
— 49. Not. 33. Z. 7. l. καμπτομενον
— 57. Not. 40. Z. 10. l. Riolan
— 63. lezte Z. d. Note l. bestritten.
— 69. Not. 49. Z. 1. l. anim. ſt. am
— 70. Not. 52. Z. 2. l. ὀισοφαγος
— 73 Not. 58. Z. 2. setze nach ἐγκεφ. ein)
— 74. Not. 59. Z. 3. muſs nach μεξῳ das Punkt weg, und ſt. Ὁ l. ὁ.
— 76. Z. 13. l. Parenchyma
— 82. Not. 69. Z. 6. l. χυμων ſt. χομον
— — — — Z. 8. l. ὀσφρυσεως
— 94. Not. 80. Z. 2. l. των ſt. πω
— — — — Z. 8. l. ἀερος ſt. ἀερoι
— — — — Z. 9. l. συμφυτου.
— 101. Not. 81. Z. 2. v. u. l. wurde ſt. werden.
— 102. Not. — Z. 1 l. ὀσφρυσις
— 104. Z. 17. l Prochaska.
— — Z. 18 l. Arneman.
— 113. Not. 87. Z. 4. l. καθαρωτατου
— 128. Z. 13. l, Aus ſt. aus.
— 129. Not. 97. Z. 13 l. Ὁι ſt. Ὁ,

S. 151.

S. 151. Z. 2. l. Naturforscher.
— — Not. 115. Z. 2, l. Opp. ſt. Copp.
— 152. Not. 117. Z. 1. l. πονος
— 159. Not. 125. Z. 8. l. vulnerib.
— 161. Z. 19. l. seyn ſt. sey.
— 165. Not. 138. Z. 1. l. τῳ ſt. τιν
— — Not. 139. Z. 6. l. φλεβαιν.
— 168. Not. 141. Z. 2. l. πονει ſt. ποιει. Ebendaselbſt setze m. nach ἐγκεφαλος ein (,) ſt. des (.).
— 171. Not. 145. Z. 4. l. ἐλλυτρα.
— 181. Z. 6. l. φλεψ ſt. φλεβην.
— 191. Not. 168. Z. 120. l φλεψε
— 192. Not. 169. Z. l. heiſst.
— 200. Not. 176. Z. 27. l. Nierenarterie.
— 201. Not. 177. Z. 3. u. Z. 6. l. Hr. ſt. Hrn.
— — — — Z. 7. l. Soemmering.
— 202. Not. 178. Z. 15. l. δὶ ſt. δε.
— 204. Z. 1. l. dem ſt. den.
— 208. Not. 183. Z. 5. ἐμφαινεται εν.
— 210. Z. 9. l. stylom. ſt. ſtylem.
— — Z. 20. l. lacerum.
— 212. Not. 187. Z. 9. l. ὀστεον
— — — — Z. 11. l. ἑκατερωϑεν.
— — — — Z. 16. l. ἐνδοιαστοι
— 213. Not. 187. Z. 15. l. an den ſt. aus dem.
— 217. Not. 188. Z. 6. l. *abd. et*
— 222. Not. 192. Z. 4. l. nach folgenden „Stelle"
— 225. Not. 194. Z. 4. l. ὁ ſt. ὃ
— 226. Z. 18. l. Torpides.
— 228. Not 198. lezte Z. l. ναρκωδες.
— 230. Not. 199. Z. 1. l. spricht ſt. fügt
— — — — Z. 9. l. nach würde, „zu erklären".
— 231. setze man zu Anfange des neuen Abschnitts die Zahl XXV.
— 233. Not. 200. Z. 6. l. ἀρτηριης.
— — — — Z. 9. l. ὀστεον.
— 240. Not. 211. Z. 11. l. die den symp. etc.

Die beträchtliche Zahl dieser Druckfehler bittet man durch die Entfernung des Verf. vom Druckort zu entschuldigen.

Geschichte

der

Hirn- und Nervenlehre

im

Alterthume.

Erster Abschnitt.

Ältester Zustand der Neurologie bis auf auf die Alexandrinischen Zergliederer.

I.

Ältester Zustand der Anatomie im Allgemeinen, vor und in dem Hippocratischen Zeitalter.

Bei den Nachforschungen über die ältesten Spuren anatomischer Kenntnisse und Übungen, verlieren wir uns endlich in eine Zeit, wo die gesammte wissenschaftliche Medicin noch in der Wiege oder vielmehr in dem todten Schlummer lag, aus dem sie nur erst zunehmende Cultur des Geistes und seiner Kräfte und Überverfeinerung des Körpers und seiner Bedürfnisse sehr allmälig wecken konnte, ich mei-

ne in dem Zeitalter der ersten vorhandenen Spuren medicinischer Kenntnisse und Ausübung unter den Ägyptern [1]) und Griechen, geraume

1) Diese Ägypter selbst, so sehr sie auch übrigens in einer allgemeinen Geschichte der Arzneik als das älteste bekannte Volk, von dem der erste Keim zur nachfolgenden Wissenschaft gelegt und für die damalige Zeit sehr sorgsam gepflegt wurde, eine ruhmvolle Erwähnung verdienen, können uns doch hier in einer speciellen Geschichte der Nervenlehre nicht beschäftigen, und werden daher auch im fernern Verfolg der Erzählung — bis auf einige wenige sie betreffende und nachher anzuführende Notizen — nicht weiter von mir erwähnt werden können. Und dies zwar deswegen, weil wir von einer etwas deutlichern und genauern Kenntnifs des Nervensystems unter diesem alten Volke nirgends etwas finden noch wissen, und weil diese Nation in den frühesten Perioden ihrer Blüte und Selbstständigkeit, bis vielleicht auf Alexanders und der ersten Ptolomäer Zeiten, ohne allen Zweifel selbst von Hirn und Nerven, ihrem Unterschied von andern ähnlichen Theilen, ihrer Bestimmung etc. wenig oder nichts gewufst, noch weniger an eine genauere Zergliederung dieser Organe in thierischen oder gar menschlichen Körpern Hand angelegt haben mögen, wie dies aus den in der Folge anzugebenden Gründen mit Recht geschlossen werden kann. Ganz anders verhielt es sich freilich mit dem Zustande der Anatomie und der Nervenkenntnifs in dem spätern nicht mehr selbstständigen Ägypten, unter den um die Aufnahme

me Zeit vor Hippocrates. Damals, wo noch der ganze Umfang der Wissenschaft eines Arztes und sein ganzes Geschäfte in Beobachtung und Vergleichung des Äufsern der Krankheiten, und in einer eigentlich empirischen und höchstens auf Ähnlichkeit der sinnlichen Gestalt der Krankheit und der Wirkung des Heilmittels gegründeten Behandlung bestand, an die sich später erst (ob gleich lange nicht bei allen Ärzten, und gerade am wenigsten bei den eigentlichen Praktikern) physiologisch-physikalische und philosophische Untersuchungen und Theorien, nach eigenen oder fremden Ideen, nach dem damaligen Geist der Zeit, und in der frühesten Periode dieser philosophischen Medicin, ohne sonderlichen Einfluss auf

me der Wissenschaften so unendlich verdienten Ptolemäern, unter denen bekantlich Alexandrien auch die erste und wichtigste Pflanz- und Lehrschule der Anatomie wurde, und besonders auch durch ein paar daselbst gebildeter grofser Zergliederer (deren hierher gehörige Entdeckungen uns in der Folge beschäftigen werden,) in der Hirn- und Nervenlehre eine Epoche bewirkte. Aber diese und andere auf der hohen Schule zu Alexandrien berühmt gewordenen Zergliederer und Ärzte waren Griechen; da uns hingegen von eingebornen Ägyptern keiner als ausgezeichneter Gelehrter oder Lehrer in diesen Fächern genannt oder sonst bekannt geworden ist.

auf die Ausübung knüpften: da konnte wohl von einer auch nur etwas mittelmäfsigen Kenntnifs des menschlichen Körpers, so weit sie durch kunstmäfsige Anatomie erlangt wird, und von Zergliederungen menschlicher Leichname, zum Behuf einer gründlichern Naturlehre des gesunden und kranken Menschen angestellt, noch lange nicht die Rede seyn. Dort wird also auch wohl Niemand anatomische Entdeckungen von einiger Wichtigkeit oder sonst Spuren anatomischer Kunst und Geschicklichkeit erwarten. Höchstens war es Zufall, und durch Zufall erregte beinahe absichtslose Neugierde, die einen oder den andern der ältesten Priester, Ärzte und Naturforscher, in dem vorhippokratischen Zeitalter, und auch noch vor der Periode der Blüte der griechischen Philosophie und Naturforschung, veranlafste, thierische Leichname (seltener und später wohl lebendige Thiere) zu öffnen, und vorzüglich nur die Eingeweide der Bauch- uud Brusthöhlen, gewifs seltener (besonders bei grofsen Thieren) das Gehirn, etwas aufmerksamer zu betrachten. Je weniger aber bei dergleichen rohen Thierzergliederungen ein wissenschaftlicher Zweck und kunstmäfsige Ordnung und Genauigkeit zu Grunde lag, um so weniger konnten sol-

che

che Operationen (die schon bei den ältesten Opferpriestern unter den Ägyptern, Juden und Griechen wohl einen Theil ihrer Amtsgeschäfte ausmachten) den Namen Zootomischer Untersuchungen, so wie ihre Unternehmer den eigentlicher Anatomen verdienen. Nur erst mit zunehmender Cultur der Philosophie und der Naturlehre lebender (und zunächst animalischer) Körper unter den vorzugsweise sogenannten Philosophen Griechenlands, also wenig früher, als zu Hippocrates Zeiten, (einige wollen 500 Jahre vor Chr.) fing man an, mehr Aufmerksamkeit und Fleifs auf die Erforschung der Struktur des thierischen Körpers zu wenden, die leichter in die Sinne fallenden Theile sorgfältiger aufzunehmen, zu betrachten, und so gut als möglich zu unterscheiden, über den Nutzen und die Verrichtungen der einzelnen Theile nachzudenken und bestimmtere Meinungen darüber zu fällen, mehr Ordnung, Kunst und Zweck in die anatomischen Arbeiten zu bringen, und in letzterer Hinsicht besonders die ersten Versuche zur Begründung und allmäligen Verbesserung der Naturlehre des menschlichen Körpers durch die Resultate der Thierzergliederungen zu machen. Kurz, von diesem für Griechenland so glücklichen, und nur in diesem vor allen

allen andern so überwiegend beglückten und fruchtbaren Mutterlande der Wissenschaften damals möglichen Zeitalter schreibt sich der Ursprung und die weitere Ausbildung der wahren Zergliederungskunst her, und die Geschichte nennt uns schon unter den ältesten griechischen und kleinasiatischen Philosophen Männer, wie Alcmäon, Empedokles, Diogenes von Appollonien u. a., die sich durch häufigere und genauere Thierzergliederungen, und durch verschiedene für die damalige Zeit ansehnliche und merkwürdige Entdeckungen berühmt und um die Zergliederungskunst und ihre schnellen Fortschritte sehr verdient, und etwas später Lebende, die sich als Anatomen unsterblich gemacht haben.

Indessen war denn doch der Zustand der Anatomie und anatomischer Kenntnisse unter jenen ältern griechischen Philosophen immer noch höchst unvollkommen und fehlerhaft, die Darstellungen mehrerer Theile des Körpers und ihrer Verrichtungen mit einer Menge von Irrthümern und zum Theil abergläubischen und lächerlichen Meinungen verwebt, und die Anwendung der bei den Zergliederungen gemachten Entdeckungen auf eine bessere Naturlehre des menschlichen Körpers weder glück-

glücklich und ansehnlich noch allgemein [2]) genug, als dafs die Anatomie der vorhippokratischen Zeit als Wissenschaft oder auch nur

2) Dies leztere gilt wohl vorzüglich von den eigentlichen praktischen Ärzten jener Zeit, besonders aus der alten knidischen und koischen Schule, von welchen, laut mehreren Versicherungen späterer Ärzte, die Anatomie nicht nur ganz vernachläfsigt, sondern selbst als unnütz und vielleicht auch als unerlaubt (dies Letztere wenigstens nach ihrer Meinung in hohem Grade an menschlichen Leichnamen) verworfen wurde. Galen bemüht sich zwar, wie ich schon anderwärts (vgl. meine Gesch. d. Physiol des Blutes im Alterthume in Sprengels Beitr. zur Gesch. d. Med. 1. Bds. 3. Stück 1796. S. 178.) erinnert habe, an verschiedenen Orten (*de administ. anat.* L. II. c. 1. *Hipp.* et *Gal. opp.* ed. *R. Charter.* 1679. T. IV. p. 46. 47. vgl. *Introduct.* c. 2. Tom. II. p. 376 u. m. a. O.,) diesen ältesten Asklepiaden die Ehre der Erfindung und sorgfältigen Pflege der kunstmäfsigen Anatomie zu verschaffen, und macht viel Rühmens von ihren grofsen anatomischen Kenntnissen und ihrem schon von Kindheit an bewiesenen Fleifs und Eifer in Zergliederungen (von Thieren). Er that diefs aus übergrofsem Refpekt für die Ahnherrn, Lehrer und Genossen des grofsen Hippocrates aus dem alten Stamme der Asklepiaden, und für ihre vermeinten aufserordentlichen Kenntnisse, auch wohl aus Leichtgläubigkeit und aus Unkunde des ältesten Zustande und Fortgangs der Anatomie und auch der übrigen

nur Kunst schon die ansehnlichere Gestalt und den bedeutenden Einfluſs auf die medicinische Theo-

übrigen Zweige der A. W. aus jenem Zeitalter (die er überhaupt nicht undeutlich bei mehreren Gelegenheiten verräth,) vielleicht auch zum Theil (wie Schulze wenigstens meint, ob ich es gleich nicht mit Gewiſsheit behaupten möchte) ans eigennützigen Privatabsichten, um sich die Aufnahme in den Orden der Prieſter zu Pergamus durch dergleichen Schmeicheleyen zu erleichtern. Allein, wenn man auch nicht einmal die eben erwähnten und andre triftige Argumente gegen die Glaubwürdigkeit dieser Versicherungen in Anschlag bringen wollte, so wird schon das Zeugniſs Galens von dem ältesten Zustande der Anatomie deswegen sehr verdächtig, wenn er zugleich (*Admin. anat.* a. a O.) behauptet, Diokles sey der Erste gewesen, der anatomische Schriften hinterlassen habe. Eine Behauptung, die sich wenigstens mit den anatomiſch. Fragmenten in einigen der ältesten hippokratiſchen Bücher (z. B. *de natura hum.* und *de loc. in hom.*) nicht gut reimen läſst. — Wie sehr übrigens auch unter den spätern Empirikern das Studium und die Ausübung der Anatomie vernachläſsigt und verachtet wurde, ist aus der Geschichte dieser Sekte bekannt. Ja Galen sagt sogar, Ärzte dieser Schule hätten ganze Bücher gegen die Anatomie geschrieben (*Administr. anat.* II. 3.) Mithin wurde auch durch diese zahlreichen Ärzte der allgemeinern Verbreitung des anatomiſchen Studiums und seines Einflusses auf eine bessere Theorie ein groſses Hinderniſs in den Weg gelegt.

Theorie hätte erhalten können, den ihr nachher Aristoteles, und noch mehr die alexandrinischen Zergliederer und Galen verschaffen. Davon lag aber freilich, aufser mehreren nicht einzusehenden Ursachen, ein Hauptgrund darin, dafs sich die Anatomie jener ältesten Zeit blos auf thierische Körper einschränkte, menschliche Leichname hingegen ohne allen Zweifel ganz unberührt liefs. Dafs sich dieses wirklich so verhielt, erhellt nicht nur aus den zu uns gekommenen anatomischen Bruchstücken einiger alten Philosophen und selbst späterer Ärzte, die zum Theil mit dem anatomischen Befund im Menschen ganz im Widerspruche stehen, sondern auch aus der Cultur- und Völkergeschichte jenes Zeitalters. Denn einmal verweist uns diese auf den äussersten Abscheu, den die Menschen aus der ältesten Culturperiode natürlich für Zergliederungen menschlicher Leichname haben mufsten; dann auch auf alte Mythen und Traditionen, besonders unter den Griechen, und durch diese erzeugte mächtig und allgemein herrschende Vorurtheile, die der abergläubische Unverstand des Volkes und die List und das Interesse der Priester gar leicht zur Religionssache zu machen, und in heilige Glaubensartikel und Gebräuche umzuschaffen wufs-

te,

te. 3) Dadurch mufsten jede anatomischen Versuche an menschlichen Leichnamen als höchst religionswidrig und entehrend, ja als strafwürdiges Verbrechen der beleidigten Ruhe der Seele angesehen werden. Dazu kommt vorzüglich noch, dafs es zufolge solcher Mythen unter eben diesen Griechen heiliges und im Übertretungsfall mit den schwersten Strafen belegtes Gesetz war, die natürlich Gestorbenen so gut als die im Treffen oder sonst Getödteten und Todtgefundenen feierlich zu beerdigen oder zu verbrennen und ja keine Leichname zu verletzen. 4) Unter diesen Umständen durfte man es also nicht einmal ohne Lebensgefahr wagen, einen menschlichen Körper zu öffnen, wenn man sich auch stark genug gefühlt hätte, die Macht tief eingewurzelter Vorurtheile in sich zu überwinden.

Nimmt

3) So war es z. B. unter den Griechen jener Zeit allgemeiner religiöser Glaube, dafs die Seelen der Abgeschiedenen so lange an dem diesseitigen Ufer des Styx unstät herumirren müfsten, bis sie wüfsten, dafs ihre körperliche Hülle verbrannt oder begraben worden sey. Man sehe Virgils Aen. VI, v. 325 fg. und vgl. Herrn Prof. Sprengels Geschichte der Arzneikunde Th. I. S. 142.

4) Voyage d'Anacharsis Vol. II. p. 145 fg. Sehr belehrend handelt auch hierüber mein verehrungswürdiger Freund, Herr Professor Sprengel a. a. O. seines klassischen Werks.

Nimmt man noch hinzu, die jeder Nation in dem Alter ihrer Geisteskindheit so eigne Gleichgültigkeit und Unbekümmertheit um das Innere ihres Körpers, und die kurzsichtige Genügsamkeit, mit der selbst die damaligen Ärzte schon durch Zergliederungen von Thieren sich von dem Baue des Menschen unterrichten zu können glaubten, so wird man nicht länger an dem gänzlichen Mangel anthropotomischer Übungen und Kenntnisse vor und noch zu des Coischen Arztes Zeiten, und an der Nichtigkeit aller Versicherungen vom Gegentheil zweifeln können. Selbst Galen ist gar nicht in Abrede, dafs auch noch spätere Anatomen und Ärzte ihre anatomischen Beschreibungen von Thieren, die dem Menschen am ähnlichsten kämen, (und zwar, wie er sagt, zunächst von einigen Affenarten, dann auch von Bären und andern Thieren mit eingesägten und spitzigen Zähnen (καρχαροδοντα,) auch Mäusen) genommen haben möchten, indem diese Alten eben in ihren anatomischen Büchern den Rath gäben, das, was sie daselbst vortrügen, in denjenigen Thieren, die ihrer Natur nach nicht viel von dem Menschen verschieden wären, nachzusehen. [5]) — Diese Thier-

5) *Administr. anatom.* VI. 3. (*Opp.* ed. *Chart.* Tom. IV.

Thierzergliederungen blieben lange der einzige Behelf wifsbegieriger Ärzte und Anatomen, und die einzige Quelle, aus der sie ihre anatomischen und den gröfsten Theil ihrer physiologischen Bemerkungen schöpften, bis auf die Zeiten der alexandrinischen Schule (wenn man nicht vielleicht schon Aristoteles als Menschenzergliederer ansehen darf), und wir werden in der Folge (wo bei den einzelnen wichtigern Anatomen nähere Untersuchungen über die Frage, ob sie auch Menschen zergliedert haben, ftatt finden werden) sehen, dafs auch weit spätere Anatomen sich mit Thierzergliederungen begnügt, und aus diesen zunächst ihre anatomischen Nachrichten und Kenntnisse mitgetheilt haben, und dafs überhaupt Zergliederung des Menschen unter den Ärzten des ganzen Alterthums, bis weit in das Mittelalter herab, eine sehr seltene und verhältnifsmäfsig gewifs nur von äufserst Wenigen unternommene Beschäftigung blieb.

Indes-

IV. p. 133.) Dafs Galen hier wirklich später als Hippocrates lebende Zergliederer meint, ist aus dem, was er hier von anatomischen Werken dieser Alten sagt, in Vergleich mit der oben angeführten Äufserung über Diokles, ersichtlich.

Indessen konnte es doch nicht fehlen, dafs nicht schon die ältesten Laien und Ärzte, auch ohne Hülfe des anatomischen Messers, und ohne alle Übung in der Zergliederungskunst, von einigen und zwar den auffallendsten und am leichtesten zu unterscheidenden Theilen des menschlichen Körpers durch Zufall einige rohe und oberflächliche Kenntnisse hätten erhalten sollen. So mufste z. B. der Anblick unverscharrter Menschenknochen schon in den frühesten Zeiten Gelegenheit zu einiger Kenntnifs und Unterscheidung derselben von Thierknochen geben; so konnten Muskelfleisch, gröfsere Gefäfse, Sehnen und Bänder, die grössern Eingeweide der Brust und Bauchhöle, Blut und einige andere Flüssigkeiten, bei grofsen Verletzungen und Verstümmelungen, Behandlung von Wunden, Blutflüssen u. s. w. nicht ganz unbekannt bleiben. Ja selbst die unter den ältesten Ägyptern schon vor Moses Zeiten gebräuchliche Pollinctur [6]) oder Einbalsamirung der vorher geöffneten und ausgeweideten

6) Nähere Nachrichten über diesen Ritus findet man vorzüglich bei Herodot (*Histor. ed. Wesseling.* f. Amst. 1763. L. II. p. 163.) Diodor von Sicilien (ed. Rhodoman. f. 1604. L. 1. p. 81.) *Sextus Empir.* (Pyrrhon. Hypot. L. 3. cap. 24.) Sprengel (Gesch. der Arzneik. (p. 60. fgg.)

deten Leichname mufste wohl noch mehr, als blofser Zufall, zur Anschauung des innern Körpers und zur nähern und distinktern Betrachtung seiner Eingeweide und gröfsern Gefäfse etc. beitragen; so wenig auch sonst, wie wohl einige Geschichtschreiber der Medicin aus altem Glauben an die hohe und wunderbare Weisheit und Gelehrsamkeit dieser Nation in allem Ernste vermeinten, aus diesem Ritus, der sich wohl von den Operationen unserer Fleischer und Anatomiediener in Ansehung der Kunst wenig unterschied, feinere und richtigere (oder wie manche wähnten, aufserordentliche) Kenntnisse vom Baue des menschlichen Körpers, noch weniger fleifsige Übungen im kunstmäfsigen Zergliedern folgern lassen. Man darf sich nur erinnern, dafs die Leute, die das Geschäft der Pollinctur über sich hatten, die niedrigste und unwissendste Klasse der Priester waren, denen gewifs der innere Bau des Körpers das gleichgültigste Ding von der Welt war, dafs die Handlung des Öffnens der Leichname selbst in den Augen der Ägypter eine verabscheuungswürdige Handlung, so wie der die Sektion verrichtende Unterpriester (Paraschistes eine eben so verabscheuete Person war, [7]) woraus sich gewifs keine

7) Diodor a. a. O. Vgl. Herrn Sprengel, p. 62.

keine günstigen Folgerungen für den Antheil des Volks an solchen Öffnungen, und für deren Benutzung zur bessern Kenntnifs des Körpers ziehen lassen. Man darf sich ferner erinnern, dafs es Priester waren, die sich ausschliefsend mit diesem Geschäfte abgaben, und dafs also dadurch dem Laien, auch wenn er Lust gehabt hätte, der Weg zur Erlangung einiger und selbst der geringsten anatomischen Einsichten verschlossen war, dafs endlich die Zahl der eigentlichen Leichenöffner oder Paraschisten gegen die der übrigen Priester bei weitem die geringste, und jene selbst, wenn auch vielleicht einer oder der andere unter ihnen genauer und geschickter secirt und beobachtet haben sollte, durch ihren niedrigen und verachteten Stand wahrscheinlich aufser Stand gesetzt war, ihre allenfalsigen anatomischen Erfahrungen den höhern Priestern mitzutheilen; oder sonst zur Verbreitung und Beförderung anatomischer Kenntnisse unter den Gelehrten des Landes sonderlich beitragen zu können. Und man wird einräumen müssen, dafs Alles, was auch in Ägypten durch die Pollinctur für die Anatomie vielleicht geschehen seyn mochte, nur höchst oberflächlich und unbedeutend, und auch zu wenig gemeinnützig seyn konnte. —

Es bedarf übrigens kaum einer Erinnerung, dafs in den Zeiten, von denen hier die Rede ist, die Entdeckung und kunstmäfsige Untersuchung subtilerer oder verborgener und schwer bloszulegender Theile noch ausserhalb den Gränzen der kaum erwachenden Zergliederungskunst lag, und dafs dahin vorzüglich die Nerven, besonders des Gehirns, und vermuthlich auch alle übrige, (in sofern sie wenigstens damals noch nicht von anscheinend ähnlichen Theilen unterschieden wurden, wenn auch die gröfsten derselben in gröfsern Thieren bemerkt worden seyn sollten), so wie das Gehirn selbst in seiner natürlichen Lage, gehörten. Wirklich wurde die Entdeckung der Nerven erst zu einer Zeit gemacht, wo man schon den gröfsern Theil der innern, selbst subtilern Organe des Körpers viel besser, als jene selbst noch lange nachher, kennen und unterscheiden gelernt hatte. Daher wird man am allerwenigsten Spuren von Nervenkenntnifs und Nervenlehre aus dem ältesten und vorhippokratischen Zeitalter erwarten dürfen, und wird aus den obigen Gründen das, was in den ältern Zeiten wohl hie und da Leichtgläubige oder Übelunterrichtete von neurologischen Kenntnissen unter den ältesten Egyptern

tern [8]) und Griechen erzählt haben, ohne Widerrede für grundlose und ungereimte Fabeln halten.

---

8) So erzählen zwar A. Gellius (*noct. att.* LX. 10) und Macrobius (*saturnal.* L. VII, 13), unter den Egyptern sei die Meinung üblich gewesen, ein gewisser Nerve gienge vom Herzen aus; wo er entstünde, gerade zum vierten Finger der linken Hand, weshalb dieser Finger auch zum Ringetragen bestimmt worden sei, (oder, wie es bei Gellius umgekehrt heifst, es gienge jener Nerve vom Ringfinger zum Herzen); wobei Gellius noch ausdrücklich hinzufügt, die Egypter hätten diefs durch Oeffnung und Zergliederung menschlicher Leichname, wie diefs in Egypten Sitte gewesen wäre, (*ut mos in Aegypto fuit*), in Erfahrung gebracht, und Macrobius versichert, von diesem Nerven seye eben das in den Büchern der (dortigen) Anatomen gelehrt worden. Wenn aber auch diese doppelte Erzählung, deren Glaubhaftigkeit an sich schon höchst verdächtig ist, nicht ganz unter die Fabeln zu rechnen seyn, und vielmehr nur, wie manche andere, der hohen und allzuguten Meinung der Griechen und Römer von der tiefen medicinischen Weisheit des alten Egyptens ihre Entstehung verdankt haben sollte, so giebt sie doch gerade eben so sehr einen starken und kläglichen Beweifs von der grösten Unwissenheit und Ungeübtheit dieser alten Na-

II.

Haben die alten griechischen Weisen schon die Nerven gekannt?

Einigermafsen wird sich diese Frage schon aus dem, was ich bisher über den Zustand der Anatomie in jenem Zeitalter im Allgemeinen gesagt habe, beantworten lassen. Allerdings haben sich zwar die vorzugsweise sogenannten Philosophen Griechenlands und Kleinasiens, vor dem Plato und Aristoteles, gröfstentheils sehr eifrig und mit eben so viel Scharfsinn als fruchtbarem Erfolg mit Untersuchungen über die Natur und die Verrichtungen des menschlichen Körpers, und über die Verbindung und wechselseitigen Einflüsse zwischen diesem und der Seele beschäftigt, und haben sich daher als erste Stifter einer Physiologie und Teleologie des menschlichen Baues (die sich freilich nach dem Geist der damaligen philosophischen Schulen oft zu weit in metaphysische und kosmologische Spekulationen verirrte) um die Fortschritte der gesammten Arzneikunde [9]) sehr verdient gemacht. Auch leg-

Nation in der Anatomie besonders der Nerven, als von der Leichtgläubigkeit und (um gelinde zu reden) Unbedachtsamkeit solcher Legendenerzähler,

9) Deren Studium überhaupt

legten sich, wie ich schon oben erinnert habe, verschiedene derselben, wie Alkmaeon von Croton, mit vielem Fleifs auf die Zergliederungskunde — und wurden auch hierinn die Urheber des wissenschaftlichen Studiums derselben; wenn es gleich ziemlich ausgemacht ist, dafs sie sich blos auf Anatomie der Thiere beschränkten, Menschenzergliederung hingegen ihnen fremd blieb. Daher ist auch wohl Alles, was uns von ihren Entdeckungen und Lehren über die Struktur, Lage, Verschiedenheit u. s. w. der Theile des Körpers noch in Bruchstücken und Relationen späterer Schriftsteller aufbehalten worden ist, auf Thieranatomie zu beziehen, und daher waren auch ihre Beschreibungen und Begriffe von verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers (wie z. B. vom Uterus) so äufserst fehlerhaft und naturwidrig. Würde auch nur ein einziges Werk ana-

haupt bis zu Hippokrates Zeiten in der Regel mit dem Studium der Philosophie verbunden war, wie Celsus (*praefat.* p. 2. ed. Targa) wenigstens mit klaren Worten versichert, und wie es auch aus dem, was wir von diesen Philosophen wissen, sehr glaublich ist. Nur die alten Asklepiaden, die sich wohl schwerlich viel mit abstraktem Spekuliren abgegeben haben werden, mögen von dieser philosophischen Medicin eine Ausnahme gemacht haben.

anatomisch-physiologischen Inhalts von einem oder dem andern dieser medicinischen Weisen ganz auf uns gekommen seyn, so könnten wir auch bestimmter über das Ganze der anatomischen Kunst und Kenntnisse unter ihnen urtheilen. So aber besitzen wir nur Fragmente, aus denen wir jedoch deutlich genug sehen können, dafs sie zwar mehrere innere Theile des Körpers, als Knochen, Bänder, Sehnen, Muskeln, gröfsere Absonderungs- und Ausführungskanäle, Blutgefäfse u. s. w., aber keine Nerven kannten. [10]) Dafür ist wenigstens, auch ohne Rücksicht auf die obigen allgemeinen Bemerkungen, Beweises genug diefs, dafs sich dort nirgends eine nur etwas deutlichere Erwähnung, geschweige denn eine Beschreibung von Nerven findet.

Aller-

10) Indem ich hier von dem gänzlichen Mangel von Nervenkenntnifs unter den griechischen Philosophen vor und zu Hippokrates Zeiten, von denen er sich auch unbezweifelt behaupten läfst, spreche, so will ich damit gerade nicht das ganze Zeitalter vor dem Stagiriten gemeint wissen. Denn möglich (selbst wahrscheinlich) ist es doch, dafs einige der ältesten unächten hippokratischen Bücher, die uns in der Folge interessiren werden, noch in der Periode vor Aristoteles und zu oder gleich nach Hippokrates Zeiten geschrieben worden sind.

Allerdings kommt zwar in jenen Fragmenten und in den von Andern angeführten Meinungen dieser Philosophen, so wie anderer gleich alter Schriftsteller, öfters das Wort νευρον vor, wodurch sich denn leicht Einer und der Andre, den genaueres Studium des medicinischen Alterthums gerade nicht interessirte, und der νευρον immer und überall durch *nervus*, und *nervus* immer durch Nerve übersetzen zu müssen glaubte, verleiten lassen könnte, jenen Männern wirklich Nervenzergliederung und Nervenkenntnifs zuzuschreiben. Dafs aber eine solche Auslegung sehr irrig sey, lehrt nicht nur ein richtigerer Blick auf den Zustand der Anatomie jener Zeit, sondern besonders auch eine selbst etwas flüchtige Ansicht der verschiedenen Orte, in denen jenes Wort bei diesen Alten vorkommt. Denn aus diesen sehen wir gar deutlich, — eine Bemerkung, auf die ich mich in der Folge oft zu beziehen haben werde —, dafs alle Schriftsteller vor Erasistratus und Herophilus (Praxagoras etwa ausgenommen) mit dem Wort "τα νευρα" gewöhnlich und eigentlich sowohl die Sehnen der Muskeln, als die Bänder der Knochen und verschiedener weichen Theile, besonders die rundlicheren

ren [11]), zu bezeichnen pflegten. Ja in den ältesten Zeiten scheinen diese νευρα das generelle und gemeinschaftliche Wort für alle, auch brei-

11) Ärzte und Schriftsteller jener Zeit unterschieden überhaupt wenig oder nicht die Muskelsehnen von den eigentlichen Gelenk - und andern Bändern, besonders von den rundlicht länglichtern und dickern unter diesen, je mehr sie sowohl in dem Ansehen und der Struktur, als in der Verrichtung beider eine Gleichheit zu finden glaubten. Ja wir sehen, dafs hie und da selbst muskulöse Theile, und rundere Muskelfieberbündel, die einige Ähnlichkeit mit einem Band haben konnten, νευρα genannt wurden. So heissen selbst beim Aristoteles die sogenannte Queerbalken der Herzkammern νευρα. Auf der andern Seite finden wir auch, ob gleich schon seltener, und mehr nur bei den ältesten Schriftstellern, auch breite Bänder, aponeurotische Ausbreitungen, Gelenkkapseln, und Häute, νευρα genannt. Aufser diesem bedienten sich die Griechen noch zwei andrer Worte, τενον und συνδεσμος; von denen jenes eigentlich und gewöhnlich von den Muskelsehnen, zugleich aber auch häufig von den runden Gelenkbändern, gebraucht wurde, dieses die bestimmtere und gewöhnlichere Bedeutung der eigentlichen breitern Ligamente, Gelenkbänder, und Aponeurosen hatte. Indessen wurden in den ältesten Zeiten diese beiden Ausdrücke nicht nur unter sich, sondern auch mit den νευροις häufig verwechselt und ziemlich vermischt gebraucht. Nach Le Clerc.

Hi-

breite, sehnigte und ligamentöse, an Knochen sowohl als an fleischigten und andern weichen Organen befindliche, und zwar vorzüglich in einer ausgespanntern und straffern Lage erscheinende, Theile gewesen zu seyn, an denen man eine feste und kompakte Struktur, eine gröfsere Spannkraft und die ihnen vorzugsweise zukommende Eigenschaft, mit einer gewissen Stärke die Verbindung und Bewegung der Theile, an denen sie sich befestigten, zu bewerkstelligen und zu erhalten, und mit einer gleichen Stärke der ausdehnenden Gewalt, ohne so leicht zu zerreissen, zu widerstehen, bemerkte. Sollten auch die andern in der Anmerkung angegebenen Worte, zur Bezeichnung der verschiedenen Arten dieser νευρων, oder vielmehr im Anfang nur zur willkührlichen Abwechslung der Namen mehr synonym gebraucht, gleich alten Ursprungs mit jenem

(*Histoire de la Medec.*) Amst, 1723. P. I. L. III, c. 3. p. 134.) soll sogar Rufus von Ephesus versichern, dafs die ältern (?) Griechen auch den Arterien den Namen νευρα gegeben hätten, wobei jedoch die Stelle selbst im Rufus nicht angegeben wird. Ich habe aber eine solche (an sich schon höchst unwahrscheinliche) Behauptung in meiner Ausgabe des Rufus (Paris, 1554. 12.) mit dem Aretaeus nirgends finden können.

jenem Ausdruck seyn, so scheinen jene doch diesen als Hauptwort damals nur untergeordnet und nur erst später (wie es auch mehrere in der Folge anzuführende Stellen bei Galen und Andern beweisen) genauer von einander unterschieden, und jedem dieser Worte ein bestimmterer und eigenthümlicherer Sinn, und am allerspätesten den νευροις die eigene und ausschliefsende Bedeutung von Nerven beigelegt worden zu seyn. Ja selbst zu der Zeit, wo wirkliche Zergliederer und Ärzte schon längst durch νευρα die wahren Nerven zu bezeichnen pflegten, (wie z. B. nach den Zeiten der berühmten Alexandrinischen Anatomen, und selbst bei dem in der Wahl seiner Ausdrücke sonst bestimmtern und genauer unterscheidenden Galen), könnte man sich doch nicht enthalten, der hergebrachten Gewohnheit gemäfs, mitunter auch den alten νευροις, d. i. Sehnen und Bändern, diesen Namen fortzugeben, auch wenn man sie vielleicht kurz vor oder nachher bei ihren eigenthümlichen Namen genannt hatte; und besonders Laien in der Medicin, griechische und römische Dichter, Historiker, und selbst Grammatiker und Alterthumsforscher [12]) selbst

12) So erklärt z. B. noch Jul. Pollux in seinem

selbst noch in den spätesten Zeiten fuhren noch immer fort, diese νευρα nicht nur in ihrer ältesten Bedeutung zu gebrauchen, und durch diese gleichsam als ihre einzige, oder doch gewöhnlichste, zu erklären, die später bestimmte und richtige hingegen gröfstentheils zu ignoriren, sondern auch durch allegorische Übertragung ganz heterogene und aufser dem Körper so wie aufser dem Begriff eines Körpers liegende Dinge nach altem Gebrauch mit jenem Ausdruck zu benennen [13]) Wenn daher auch wirklich in den Fragmenten und Schriften jener ältesten Ärzte vor den Alexandrinern das Wort νευρον hie und da, wenn gleich sehr selten, in der Bedeutung eines wahren Nerven vorkam, so geschah diefs doch nur

Onomast. die νευρα durch "συνδεσμος ὀστων ἑικων τε και τεινομενος, ἀφ" ὡν και νευραι (die Saiten der musikal. Instrumente, auch die Saiten der Armbrust) κεκληνται. Ob übrigens diese leztern νευραι oder (wie sie ebenfalls häufig hiessen) νευρα ihre Benennung von den νευροις im thierischen Körper erst erhalten haben, oder ob es nicht vielmehr umgekehrt der Fall war, möchte wohl nicht so bestimmt entschieden werden können.

13) Bekannt sind die Bezeichnungen von Stärke, sowohl des Körpers als der Seele, auch des Staates u.s.w., durch νευρον und *nervus*, bei Demosthenes, Cicero, u. m. A.

nur deswegen, weil man eben diese wahren Nerven, wenn man zufällig auf gröfsere derselben stiefs, nicht kannte, oder sie gehörig zu unterscheiden wufste, sondern sie der Ähnlichkeit der Farbe und Gestalt wegen ebenfalls für νευρα im alten Sinne, d. h. für Sehnen oder sonst zur Befestigung oder Bewegung dienende Werkzeuge hielt. Nach allem diesen bedarf es auch kaum einer Erklärung, welches überhaupt die zu jenen Zeiten herrschenden Vorstellungen von dem Nutzen und den Verrichtungen der νευρων im Allgemeinen waren. Nur Knochenverbindung und Gelenkbefestigung auf der einen Seite, und Bewegung der Gelenke und Muskeln auf der andern Seite waren es nämlich, auf die sich die ganze damalige Teleologie jener Werkzeuge beschränkte. An einige, auch noch so dunkle, Vermuthungen und Ideen von einem Gefühl - und Empfindungsvermögen, das einem besondern Theil dieser νευρων wesentlich eigen seyn, und die anschliefsende Function derselben ausmachen möge, und von einem auf Ursprung und Verrichtung sich beziehenden Zufammenhang folcher νευρων mit dem Gehirn war damals noch gar nicht zu denken; wenigstens läfst sich davon nicht die mindeste Spur auffinden. Daher wird man auch von einem Ursprung der

νευρων (unter diesem Ausdruck) aus dem Gehirn vor den Alexandrinern nirgends (ein paar in der Folge zu berührende Stellen in einigen unächten, aber alten, Hippokratischen Büchern vielleicht ausgenommen) etwas erwähnt, und noch viel weniger die wahren Nerven vorzugs- und unterscheidungsweise mit dem Ausdruck νευρα bezeichnet finden.

Nach diesen Bemerkungen werden die νευρα, wie und wo sie bei den alten griechischen Philosophen und Dichtern vor Aristoteles vorkommen, keiner weitern Erklärung bedürfen. Wenn also schon in den Homerischen Gesängen [14]) diese νευρα vorkommen, wenn nach der dem Pythagoras zugeschriebenen [15]) Mei-

14) In welchen wir öfters τα νευρα sowohl als τους τενοντας gleichbedeutend für Sehnen und Bänder finden; z. B. Iliad. Δ. v. 521. II. v. 316. 587. Υ. 478. Odyss. Γ. 450. etc.

15) Bei Diogenes von Laerte, *de vit. Philos.* L. VIII. p. 513. (edit. *Meibom.* Amst. 1692. 4.) Man könnte jedoch mit Haller (*Bibl. anat.* T. I. p. 10.) an der Authenticität dieser Pythag. Meinung zweifeln, insofern nämlich das hier vom Diogenes gebrauchte Wort ἀρτηριαι, im Gegensatz von den φλεψι, ein offenbarer Anachronismus ist, und vom Pythagoras selbst, der bekanntlich von den ἀρτη-

Meinung die Seele mit dem Körper durch νευρα und Blutgefäfse verknüpft seyn sollte, wenn Empedoklés die νευρα aus der überwiegenden Menge von Erde und Feuer entstehen liefs [16]), wenn endlich Anaxagoras unter seinen Homoiomerien auch die νευρα mit aufführt [17]), so wird man überall nur Sehnen und Bänder zu verstehen haben.

So

ἀρτηρίης in ihrer wahren und spätern Bedeutung, und von einem Unterschied zwischen diesen und den φλεψι noch gar nichts wufste, unmöglich schon gebraucht worden seyn konnte: wenn man nicht allenfalls (was mir nicht unwahrscheinlich dünkt) annehmen wollte, dafs Diogenes nur die Pythagoräische Meinung bestimmter und mehr seinem Zeitalter gemäfs ausdrücken wollte, und daher den Ausdruck φλεβες, dessen sich vielleicht Pythagoras bedient hatte, in Arterien und Venen umwandelte.

16) Wie der Verfasser des unter Plutarchs Namen vorkommenden Buchs *de placitis Philos.* L. V, c. 23. (ed. Beck. 1787. p. 122.) erzählt.

17) Wie wir dieſs wenigstens bei dem eben angeführten Plutarchischen Schriftsteller (L. I. p. 7.) und fast mit denselben Worten bei Johann von Stobä (*Eclog. phys.* L. 1. edit. Canter. Antw. 1575 p. 26.) finden. Doch mufs ich bemerken, dafs ältere und glaubwürdigere Schriftsteller, Aristoteles (de Coelo, I. *Metaphys.* I.) und

Lu-

So wie es indessen kaum möglich war, dafs Einer und der Andre jener alten Physiologen und Ärzte bei Zergliederungen oder auch bei Besichtigungen von Wunden nicht auch auf wirkliche und ansehnlichere Nerven gestofsen, und bei etwas genauerer Nachsuchung eine merkliche Verschiedenheit derselben von den damaligen νευροις besonders in Ansehung ihres Ursprungs (insofern sie diesen wenigstens nicht in Muskeln und Knochen fanden) bemerkt haben sollte, so scheint es auch wirklich, dafs man jene zuweilen mit andern ähnlichen Theilen, und besonders mit Blutgefäfsen verwechfelt, und aus diesem Grunde den wirklichen zufällig gefunden Nerven öfters den Namen φλεβες (mit dem bekanntlich vor Praxagoras aus Unkunde Arterien sowohl als Venen bezeichnet wurden) gegeben habe. Diefs letztere läfst sich aus mehreren Stellen bei den ältesten Schriftstellern beweisen. So wird vermuthlich durch jene dicke und gröfste Vene, die an der hintern Seite des Oberschenkels (ὀπιζθεν του μηρου) herabläuft, wie sie Diogenes von Apollo-

Lucrez (I, v. 830. fq.) der νευρων nicht erwähnen. in ihrer Darstellung jener Anaxogoreischen Theorie

Ionien beschreibt †), der ischiadische Nerve bezeichnet; denn aus der Beschreibung selbst läfst sich wohl die Cruralarterie nicht dafür annehmen. Eben so scheint mir eine vom Plutarch aufbewahrte ††) Aeusserung eben dieses Diogenes über den Sinn des Geschmacks hieher zu gehören, indem dieser διὰ τὸ συναπτειν τας ἀπο του σωματος εἰς την γλωττην φλεβας (durch Verbindung der aus dem Körper in die Zunge gehenden Venen) bewirkt werden sollte. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich diese φλεβας hier vielmehr auf Nerven, besonders auf den Zungenast des untern Kinnbackennerven (oder des *n. gustatorius* Meckels), als auf die Blutgefäfse der Zunge beziehe. Noch gewissere Beweise enthalten einige, in der Folge näher zu betrachtende Stellen in einigen unächten hippokratischen Büchern [18]), in denen φλεβας offenbar für Nerven stehen.

Diefs

†) Bei Aristoteles, kann ich freilich nicht verbürgen.
Hist. animal. III, 2. (*opp.* ed. *Casaub.* T. I. p. 492.)

††) *De plac. philos.* IV, 18. Ob diefs jedoch Diogenes eigene Worte waren,

18) *De locis in hom.* c. 5. *De princip. et carnib.* 18. *De Genitura* f. 2. vielleicht auch *De intern. affect.* f. 4.

Diefs mag genug seyn, um zu beweisen, wie weit jene alten Physiologen und Aerzte noch von eigentlicher Nervenkenntnifs entfernt waren. Die nun folgenden Schriftsteller und Anatomen, bei denen wir Gegenstände der Nervenlehre mehr oder weniger berührt oder bearbeitet finden, will ich nunmehr einzeln, und so viel möglich, in chronologischer Ordnung aufführen.

III.

Hippokrates [19]).

So grofs und über alle seine Zeitgenossen hervorragend Hippokrates als Arzt war, und

19) Geboren im 1. Jahr der LXXX. Olympiade, vor Chr. 456. Ausführlichere Notizen über das Leben, die Lehren, Verdienste und Schriften dieses grofsen Mannes sowohl als der übrigen in der Folge aufzuführenden Schriftsteller kann ich in einem Werke dieser Art, das nur einen einzelnen und kleinen Theil der medicinischen Geschichte des Alterthums umfafst, und daher auch nicht über die ihm gebührenden Gränzen ausgedehnt werden darf, nicht geben; auch möchte diefs nach den neuern vorzüglichern Arbeiten so vieler trefflicher Männer in

und so unsterbliche Verdienste er sich als Beobachter und Zeichner der kranken Menschennatur um den historischen und semiotischen Theil der Krankheitskunde erwarb, so unbedeutend erscheint er als Anatom und als Kenner des menschlichen Baues, und so wenig erhob

in diesem Fache ein ziemlich überflüfsiges Geschäfte seyn. Um indessen doch Lesern, die mit dem medicin. Alterthum und seinen Schriftstellern nicht so bekannt sind, die besten und sichersten Hülfsquellen jedesmal anzugeben, aus denen sie sich genauer und ausführlicher über die Lehren und Verdienste etc jener hier vorkommenden alten Ärzte belehren können, so verweise ich sie, in Ansehung Hippokrates, aufser den Hallerschen Bibliotheken, besonders der anatomischen und medic. praktischen, auf Le Clerc. (*Hist. de la Medec.* L. III. p. 112. fq.) I. H. Schulze (*Hiſtor. Med.* Hal. 1728. 4. p. 206. fq.) — von welchen beiden Geschichtschreibern doch der beträchtliche Fehler zu bemerken ist, dafs sie die ächten hippokratischen Bücher von den unächten nicht gehörig trennten und unterschieden, und daher die in beiden enthaltenen Grundsätze und Materien, alle unter der Firma des Koischen Arztes, auf eine der Geschichte nachtheilige Art untereinander mengten —, ferner auf Hrn. Ackermann (in der Fabricischen Bibliothec. graec. nach der Ausgabe meines Vaters, T. II. p. 506 fq.), und vorzüglich auch auf Hrn. Sprengel (Bd. I. p. 212. fq. seines angef. Werks).

hob er sich über das Gemeine und Fehlerhafte der damaligen Anatomie, so dafs hierinn selbst manche gleichzeitige und wohl auch ältere Physiologen und eigentliehere Zergliederer (wie Empedokles, Alkmäon etc.) leicht vor ihm bedeutendere Vorzüge behaupten konnten, und sehr wahrscheinlich auch behaupteten. Man darf nur seine ächten Schriften — die natürlich bei Bestimmung wahrhaft hippokratischer Grundsätze nur allein in Betracht gezogen werden dürfen, und daher mit der sorgfältigsten Kritik so genau, als es nach der Lage der Dinge nur immer möglich ist, bestimmt, und von den unächten unterfchieden werden müssen [20]) — aufmerk-

 sam

20) Je mehr die möglichst genaue Unterscheidung der ächt hippokratischen Lehren von den nicht oder nicht rein hippokratischen Pflicht des Geschichtschreibers ist, um fo mehr wird auch hier eine bestimmtere Angabe der ächten hippokratischen Bücher, aus denen allein wir die Nervenlehre oder vielmehr Nervenunkunde des Coischen Sehers zu beurtheilen haben werden, an ihrer Stelle feyn. Nach meinen Überzeugungen, die sich theils und vorzüglich auf die innern Criterien der hipp. Bücher, d. h. auf ihren Innhalt und Schreibart, als den wichtigsten obgleich nicht immer zureichen-

sam lesen, und man wird sich überzeugen, dafs der Coische Arzt von dem Baue des menschlichen

chenden Argumenten, theils auf die Urtheile der gültigsten und erfahrensten Schiedsrichter, unter den Neuern besonders eines Gruners (*Censura libr. Hippokr.* 1772 und Bibl. der alten Ärzte 1780. Th. I. p. 30. fgg.) und Sprengels (Apolog. des Hippokr. 1788. Th. I. p. 77. fgg. und Versuch e. pragmat. Gesch. d. A. K. Th. I. p 226.) gründen, halte ich für ächt und eines Hippokrates würdig: 1) das I. und III. Buch von den Volkskrankheiten. 2) Die Aphorismen, aufser dem VIII. Abschnitt. 3) Das B. von der Luft, den Wassern, und Klimaten. 4) Den gröfsten Theil des B. von der Lebensordnung in hitzigen Krankh. (vom XXXIV. Abschnitt der Linden. Ausg. an sind wohl unter mehreren noch ächt hippokratischen verschiedene unächte und später eingeschobne Abschnitte — besonders der XXXIV-XXXIX in denen gar viel von der Aderlässe, als einem Hauptmittel, geredet wird, — befindlich). 5) Das Prognostikon. 6) Das II. Buch der Vorhersagungen (Prorrhet.) gröfstentheils wenigstens; vielleicht auch ein beträchtlicher Theil des I. Buchs. 7) Die erste Hälfte des B. von der Natur des Menschen. 8) Das B. von den Kopfwunden. 9) Das B. von den Knochenbrüchen. 10) Das B. von der Werkstätte des Arztes (welche beide Bücher Hr. Hofr Grimm in seiner trefflichen Übersetzung der Werke des Hippokr. Th. II. p 555.

lichen Körpers keine gröfsern und gründlichern Kenntnisse hatte, und nichts mehr von ihm wufste oder besser beschrieb, als was Andere vor ihm nicht schon gewähnt, gewufst, oder beschrieben hätten; geschweige denn, dafs er selbst Zergliederer, am allerwenigsten sicher des menschlichen Körpers, gewesen wäre. Dies leztere wird um so mehr noch durch die Urtheile und Beweisgründe mehrerer

57. meinem Bedünken nach mit Unrecht und vielleicht mehr nur Galens Auspruch zufolge unter die unächten, obgleich unter die vorzüglichern derselben, rechnet). — Alle übrigen Bücher, unter welche ich denn auch ausser dem Eidschwur und dem Gesetz das Von den Gelenken (aus guten — in der Folge zu erörternden — Gründen) begreife, scheinen mir unter die unächten und wenigstens nicht rein hippokratischen gerechnet werden zu müssen; wenn sie gleich fast alle nicht ohne Werth, manche derselben auch wirklich ziemlich im Geiste des Coischen Altvaters und seiner würdig geschrieben sind. Deswegen habe ich es auch für zweckmäfsiger gehalten, die in diesem unächten h. Büchern vorkommenden Stellen und Momente neurologischen Inhalts für sich besonders, und zwar erst nach des Aristoteles Neurologie abzuhandeln, da doch wohl die Entstehung der meisten jener Bücher (mit Ausnahme einiger offenbar ältern) in ein späteres Zeitalter, als das Aristotelische, fällt.

rer der einsichtsvollsten Alterthumskenner [21]), gegen die gewichtlosen gegenseitigen Behauptungen einiger ältern Leichtgläubigen und Nachbeter Galens, bestättigt.

Daher finden wir auch bei Hippokrates nirgends etwas von Nerven erwähnt, noch viel weniger irgend einen Nerven unterschieden oder beschrieben. Sah H. auch vielleicht einen oder den andern Nerven, so hielt er ihn wahrscheinlich für eine Sehne oder sonst etwas Ähnliches, und gab ihm alsdann auch den Namen νευρον. Denn aus mehreren Stellen [22]) in seinen

21) Schon der scharfsinnige Riolan der Sohn (Anthropograp. Paris. 1649. ed. *Guipatin.* L. I. c. 4.) und nachher der treffliche J. H. Schulze (*Hist. Med.* p. 225.) zweifelten gar sehr an Hippokratesanatomischen Selbstübungen und Kenntnissen; und neuerlich widerlegten dieselben mit gewichtvollen Argumenten vorzüglich Herr G. Hofr. Gruner (*Hippocr. corpora hum. infecuerit nec ne? Analect. ad antiq. med.* Vratisl. 1774.), und Herr Prof. Sprengel (Gesch. d. A. K. 1, p. 231.

22) 7. B. Porrhet. II. sect. 24. (ed. Lind. T. I. p. 505) τα νευρα τα συνεχοντα scil. τα ἀρθρα); und ebendaselbst: των κατωθεν νευρων (der Schenkelbänder) το ἐκλυομενον. Aphorism. V, 16. Νευρων ἀκρατεια. V, 18. VI. 19. u. a. m.

23)

nen Schriften erhellt offenbar, dafs er unter den νευροις nichts anders als Sehnen und Bänder, und was sonst dahin gehört, begriff.

Auch von dem Gehirn wufste H. sehr wenig, und in neurologischer Hinsicht gar nichts. Von den Häuten des Gehirns kannte und erwähnte er nur eine, nämlich die harte Hirnhaut [23]). In Hinsicht der Lage des Gehirns behauptete er, dafs der gröfste Theil desselben im vordern und mittlern Theil des Hirnschädels, unter den Scheitelknochen, läge [24]). Merkwürdiger ist seine, der eben erwähnten Stelle unmittelbar vorausgehende Bemerkung, dafs das Gehirn Empfindungsvermögen besitze, und zwar, dafs die Empfindung von Schmerz und andern Verletzungen in denselben

23) *De capit. vulner.* sect. 23. (T. II. p. 702.)

24) Desselb. Buchs f. 3. (p. 689.) Ὁ πλειστος ἐγκεφαλος ὑπο τω βρεγματι κειται. Diese Meinung, die deutlich auf ihren Ursprung aus den Zergliederungen der Thiergehirne hinweist, scheint damals ziemlich allgemein und auch noch später gewesen zu seyn. So sagt auch der Verf. des II. Buchs von den Krankheiten (*Hipp. opp.* T. II p 41.), dafs das Gehirn mehr den vordern als den hintern Theil des Hauptes einnähme. Selbst Aristoteles war von einem ähnlichen Irthum nicht frey, wie ich nachher zeigen werde.

selben am stärksten und schleunigsten sich unter den Scheitelknochen, die nur sehr dünne und mit wenig weichen Theilen bedeckt wären, sich äufsere [25]). Hierinn hatte wirklich Hippokrates vor dem in Ansehung der von ihm geläugneten Empfindlichkeit des Gehirns paradoxen Aristoteles einige Vorzüge.

Höchst auffallend ist es aber, wie bei dieser gänzlichen Unbekanntschaft des guten Coërs mit den Nerven ein Galen, der sich doch sonst mit seinen, wirklich oft sehr treffenden und gelehrten Erklärungen des Hippokratischen Textes so viel wufste, behaupten konnte, Hippokrates habe wirklich den Unterschied zwischen den Nerven als Empfindungs- und (ursprünglich veranlassenden) Bewegungswerkzeugen und den Muskelsehnen und Bändern als empfindungslosen Organen gar wohl gekannt und in Anwendung gebracht, und diese verschiedenen Theile auch mit verschiedenen eigenthümlichen Benennungen bezeich-

25) Ὁ γαρ ἐγκεφαλος τα- τῳν γινομενων ἐντε τῃ σαρκι και χιζου δε και μαλιζα τα το τῳ ὀζεῳ. βρεγμια αἰσθανεται των κακων

zeichnet[26]). Ein unangenehmer Beweifs mehr, wie trüglich öfters das Urtheil und die Auctorität dieses grofsen Mannes ist.

IV.

Plato[27]).

Dafs der unsterbliche Stifter der Akademie, dessen Geist so viel umfassend war, auch mit

26) Galen *de Hipp. et Plat. sentent.* L. I. c. 19. Copp. ed. Chart. T. V. p. 86.) Ἱπποκρατες ὀνομασε το μεν αἰσθησιν και κινησιν παρεχον, ἠτοι νευρον, ἠτοι τονον. (ein Wort, das vollends gar nirgends in den ächten hippokrat. Büchern vorkommt, und nur in den unächten Schriften gefunden wird, wie ich besonders bei dem Buch von den Gelenken zeigen werde), ἀμφω γαρ αὐτο προσαγορευει· το δε ἀναισθητον, συνδεσμον, εἰς ὁν δε ὁ μυς τελευτα, τενοντα. Man vergl. Desselben *comment. in Hipp. l. de articul.* I. (Vol. XII. p. 314.) und III. (p. 385. und 423.), wo Galen ebenfalls dem Hippokr. den Gebrauch des Worts τονος, in der Bedeutung von Nerven, ohne Bedenken zuschreibt.

27) Gebohren im 4 J. der LXXXVII. Olymp., vor Chr. ohngefähr 429. gestorben. Olymp CVIII. 1. Ausführlichere Nachrichten über Plato's physiologische und medicin. Grundsätze findet man bei Schulze (a.a.O. p. 315. fq.) Meiners (Gesch. der Wis-

mit dem Studium der Anatomie, nach ihrem damaligen Zuschnitt, und nach den Bedürfnissen der damaligen (noch mit der Naturforschung innigst verbundenen) Philosophie, sich beschäftigte, läfst sich wohl, ohne eine Unbilligkeit gegen diesen wahrhaft grofsen Mann zu begehen, nicht läugnen, und wird auch durch viele Stellen in seinen Werken noch mehr aufser Zweifel gesetzt. Ohne ihm auch ausgezeichnetere und ihn als Anatom über seine Zeitgenossen erhebende anatomische Kenntnisse beilegen zu wollen, wird man doch wenigstens mit ziemlicher Gewifsheit behaupten können, dafs er die Anatomie aus den vorhandnen Beschreibungen, vielleicht auch aus mündlichen Mittheilungen gleichzeitiger Zergliederer und Ärzte studierte, und sich mit den Entdeckungen und Fortschritten seines Zeitalters in dieser Kunst zum Behuf seine philosophischen Untersuchungen soviel möglich bekannt zu machen suchte. Aber, wenn ich mich nicht ganz irre, so blieb Plato hierbei nicht stehen, sondern er war sehr wahrsheinlich selbst Anatom; das heifst, wenn

Wissensch. in Griech. Phil. Th. 2.), Sprengel (a. a. O. Th. I. p. 277 Th. I.), Tiedemann (Geist der specul. fqq.).

wenn er auch vielleicht selbst nicht (thierische) Leichname geöffnet haben sollte, (was eben so schwer zu beweisen als zu widerlegen seyn dürfte,) so scheint er sich doch auf jeden Fall durch Autopsie vom innern Bau des Körpers unterrichtet zu haben, sey es nun, dafs er unter seinen Augen durch seine Schüler oder durch Sklaven Thierzergliederungen anstellen liefs, oder dafs er den Zergliederungen anderer Philosophen und Ärzte beiwohnte. In dieser Meinung bestärkt mich vornehmlich sein bekanntes, und für die Physiologie und medicin. Theorie jener Zeit höchst wichtiges Werk, Timaeus. Hier nur einige Beweise aus diesem Buche, die gewifs auf mehr, als blofses Hörensagen, oder auf Ausschreiben Anderer (das, wenn man es auch dem grofsen Original beimessen wollte, doch bei der gewifs höchst geringen Anzahl etwas vollständigerer anatomischer Beschreibungen aus seinem und dem frühern Zeitalter sehr schwer geworden seyn dürfte, und sich auch nicht wohl mit mehrerem ganz eigenthümlichen und richtigern anatomisch-physiologischen Bemerkungen Plato's verträgt) hinweisen. So beschreibt er die φλεβες der innern Nasenhöle, als zu eng (zu zart oder klein) für die Aufnahme von erdigten oder wässerigten Theilen,

len, aber weit genug für das Eindringen, oder den Durchgang von thierischem Feuer und Luft [28]). So gehört hieher die meines Wissens von Plato zuerst vorgetragene, und ihm den Ruhm einer der wichtigsten — wenn gleich in der Folge wieder vernachläfsigten — anatomisch-physiologischen Entdeckungen zusichernde Bemerkung, dafs im Herzen der Ursprung der Blutgefäfse, und die Quelle des Blutes sey [29]). Man vergleiche ferner die Beschreibung der Lungen und Bronchialäste (a. a. O. S. 388.), besonders auch der Leber und der Pfortader (S. 390), der zwei grofsen Gefäfsstämme auf beiden Seiten der Rückenwirbel (S. 404.) die, wenn sie gleich ganz in Bildersprache und in metaphorischen Ausdrücken, die diese u. a. Orga-

28) Platon. Opp. ed. Bipont. T. IX. p. 380. Vielleicht (es ist eine blofse Vermuthung) könnte man diese kleinen φλεβες auf die Nasenäste der äussern arteria maxillaris und der vena angularis etc., wo nicht selbst auf die Äste des ersten und fünften Nervenpaars beziehen.

29) A. a. O. S. 387. — Καρδιαν ἁιμα των φλεβων και πηγην τες περιφερομενου κατα παντα τα μελη σφοδρως ἁιματος. Diese lezten Worte sind für Platos Ideen vom Blutlauf (vielleicht schon vom Blut um lauf) sehr merkwürdig, und könnten interessanten Stoff zu weitern Untersuchungen geben.

Organe gleichsam zu einzelnen belebten Thieren machen, abgefafst sind, doch immer eigene Ansicht verrathen.

Ich komme nun auf diejenigen Platonischen Lehren, die uns in Hinsicht auf Neurologie näher angehen. Vom Gehirn sagt er zwar in anatomischer Hinsicht nichts, ausser dafs er es einen durchaus runden oder kugelförmigen (περιφερη πανταχη) Theil des Rückenmarks nennt; aber über die Bestimmung und den Nutzen des Gehirns äufsert er einige ihm eigene Ideen. Den Ursprung und den Sitz der (meisten) äufsern Sinne, so wie des innern Sinns, fuchte er schon im Gehirn auf, und erhob sich hierinn über mehrere gleichzeitige und spätere Physiologen (namentlich über den grofsen Beobachter Aristoteles, wie wir in der Folge sehen werden). Ausdrücklich sagt er, das Hirn sey es, das den Sinnen des Hörens, Sehens, und Riechens, und vermittelst dieser auch dem Gedächtnifs und der Urtheilskraft ihr Daseyn und Wirken gebe [30]). Dafs er auch das Gefühlvermögen des

30) Plato's Phaedon παρεχων του ακουειν, και ορᾳν, (opp. T. I. p. 288. Ὁ δε εγ- και ὀσφραινεσθαι· εκ τουτων δε κεφαλος εστιν ὁ τας αἰσθησεις γιγνοιτο μνημη και δοξα.

des übrigen Körpers, überhaupt das Gemeingefühl, und auch schmerzhafte Gefühle, von dem Gehirn hergeleitet habe, erhellt aus einer andern Äufserung von ihm [31]). Zugleich läfst uns dieselbe schliefsen, dafs Pl. die Blutgefäfse für die Leiter der körperlichen Gefühle, und vermuthlich auch für empfindende (oder fenfible) Theile gehalten habe. Alle andern weichen und harten Theile, Muskeln, Knochen, Bänder, (diese letztern doch nicht ganz, wie eine andre Stelle nachher beweisen wird) u. s. w., schlofs er von dem Vermögen zu empfinden aus, und glaubte vielmehr, dafs sie durch ihre dichte und maffive Struktur der Empfindungsfähigkeit gerade im Wege ftünden. (Timaeus, S. 398. 99.) Doch möchte es vielleicht eine eigne fleischigte Substanz geben, die vermöge ihrer Struktur eigends zur Empfindung eingerichtet sey, wie die der Zunge (a. a. O.) (Das Gefühl selbst, oder vielmehr das Wesen des Fühlens, definirt Plato durch das gemeinschaftliche Verhalten (Afficirung und Gegenwirken) der Seele

31) Timaeus (T. X. p. 404). "Gott habe deswegen die Blutgefäfse vom Kopfe herab auf beiden Seiten durch den übrigen Körper vertheilt, damit το των αἰσθήσεων πάθος ἀφ' ἑκατέρων των μερων εἰς ἅπαν το σωμα ᾖ διαδιδόμενον.

le und des Körpers gegen die Eindrücke von Aufsen (της ψυχης και σωματος κοινωνια προς τα ἐκτος). Auch zur Bildung und Perception des Schalles (φωνη, nicht Stimme, wie Andere übersetzen) trage das Gehirn bei, da jener nichts anderes als eine Luftbewegung oder Luftstrahl (ὑπ' ἀερος πληγην) sey, die durch die Ohren ins Gehirn, und von da durchs Blut zur Seele fortgepflanzt werde (S. 381.). Das Rückenmark hänge mit dem Gehirn als ein Theil desselben zusammen, und werde auch früher als dieses erzeugt. Zugleich mit diesem sey es einer der wichtigsten Theile des Körpers, und in ihm sey nicht blos das Princip des Lebens, sondern auch die Quelle und das Organ der Absonderung und Aufbewahrung des Saamens (in beiden Geschlechtern, nach der damaligen Meinung), der alsdann, gleich einem beseelten thierischen Wesen, bei der Begattung vom Hirn und Rückenmark in die Schaamtheile herabsteige (S. 394. 96. 434.) Daher nennt Pl. auch das Rückenmark παν-σπερμιαν παντι θνητῳ γενει. Diese Lehre scheint unter den damaligen und spätern Physiologen und Ärzten ziemlich allgemein gewesen zu seyn, und wir werden sie auch bei Aristoteles und den Verfassern einiger unächten hippokrat. Bücher wieder finden. (So lehrte auch

auf

auf gleiche Art Timaeus von Locri, (den neuere Philologen viel später über Plato herabsetzen, und ihn für einen blofsen Epitomator desselben halten), dafs das Rückenmark, das er eine Fortsetzung des Gehirns als seiner Wurzel nennt, die Werkstätte des Saamens und der Befruchtung sey. [32]). Übrigens scheint Plato das Rückenmark in Hinsicht seiner Substanz nicht von dem Mark in den Knochen unterschieden zu haben.

Von den Nerven selbst scheint Plato keine Kenntnifs gehabt zu haben. Wenigstens erwähnt er nirgends der Nerven, als eigener und von andern Theilen wesentlich unterschiedener Organe, und noch viel weniger mochte es ihm wohl einfallen, sie für die eigenthümlichen Werkzeuge der Empfindung zu halten, und ihren Ursprung im Gehirn und Rückenmark aufzusuchen: zum Beweise, wie wenig er sich mit genauern Untersuchungen des Gehirns beschäftigte. Sah er auch wirkliche Nerven, so hielt er sie ohne Zweifel für Sehnen oder sonst diesen (auch der Verrichtung nach) ähnliche Theile. Die νευρα sind auch

32) Platons *opp.* T. X. p. 18.

auch bei ihm durchgehends nur (Sehnen und) Bänder, [33]) die an Knochen und Gelenken befestigt sind, und, wie er zu wiederholtenmalen bemerkt, zur Vereinigung und Festhaltung dieser Gelenke, so wie zur Beugung und Ausstreckung der Glieder dienen. Doch scheint Plato diesen νευροις eine bestimmtere Bedeutung, nämlich die der Muskelsehnen (vielleicht auch der mit diesen verwechselten Nerven) gegeben, und sie in dieser Hinsicht von den Bändern unterschieden zu haben [34]). Die Entstehung dieser νευρων giebt er verschieden an, und läfst sie bald (Tim. S. 394.) zugleich mit Fleisch, Knochen, und andern Theilen aus dem Mark, (wahrscheinlich dem Rückenmark), bald aus dem Knochen und noch nicht gegohrnen

33) Timaeus, S. 396. (Ὁ θεος) των νευρων και της σαρκος γενος ἀμηχανησατο, ἱνα τω μεν παντα τ'ἀλλα μελη συνδησας, ἐπιτεινομενω και ἀνιεμενω περι τους στρεφιγγας (die Rückenwirbel) καμπτομενον το σωμα και ἐκτεινομενον παρεχει etc. Und S. 399. Τα νευρα ὁ θεος ἐπ' ἐσχατην την κεφαλην περισησας κυκλω περι την τραχηλον ἐκολλησεν, και τας σιαγονας ἀιρας (die Kieferfortsätze) ἀυτοις ξυνεδησεν. Und so noch mehrere Stellen. S. 397. schreibt Pl. den νευροις δυναμιν συντονωτεραν και γλισχροτεραν των σαρκων zu.

34) Timaeus, S. 418. Ἀι δε σαρκες ἐκ των ριζων (ihrem dem Knochen naheliegenden sehnigten Ursprung) ξυνεμπιπτουσαι τα τε νευρα γυμνα καταλειπουσι.

nen (ἀζυμῳ) Fleisch (S. 396.), an einem andern Ort (S. 414.) aus dem Blut, oder vielmehr aus dem fibrösen Theil des Bluts [35]), erzeugt werden.

Ich

35) Νευρον δε ἐξ ἰνων (nämlich des Bluts) δια την συγγενειαν (homogene Beschaffenheit), σαρκες δε ἀπο του παγεντος (dem dickern, koagulirenden Theil des Bl., wie ich wegen des Folgenden glauben möchte, dem Cruor), ὁ πιγνυται χωριζομενου ἰνων. Diese Stelle ist nächst einer andern bei Aristoteles (*Histor. animal.* III. 6.) klassisch, zur Erklärung der wahren und ursprünglichen Bedeutung des Worts ἰνες, das gewöhnlich, obgleich nicht sehr passend, durch Fibern schlechthin übersezt wird. Wir sehen nämlich hieraus, dafs Plato einmal die Trennung des Bluts in zwei Hauptbestandtheile, das Serum und den Blutkuchen, oder den fibrösen Theil mit dem Cruor, schon gekannt habe, und dann, dafs er (und Andre) eben jene Schichten von Fibern, die den Blutkuchen vorzüglich bilden, eigentlich ἰνες genannt habe. Nur glaubte man damals, und auch zum Theil noch später, dafs diese Fibern nicht erst in dem aus der Ader gelassenen Blut sich so bildeten, sondern dafs sie schon in dem noch in den Gefäfsen sich bewegenden Blut, und zwar vorzüglich im Herzblute, ohngefähr in derselben Gestalt und Natur schon vorhanden wären. So hiefsen häufig (wie bei Aristoteles), die innern Muskelfibern in den Kammern des Herzens ἰνες, weil man sie für Erzeugnisse des Bluts hielt. Nachher trug man die Benennung ἰνες auch auf andre

Ich äufserte ehmals [36]) die Vermuthung, dafs Plato doch wohl einige, wenn gleich nur höchst geringe und verworrene Kenntnifs von den Nerven gehabt habe, und glaubte den Beweis dafür in einer Stelle im Timaeus (p. 419), wo von ἐπιτόνοις und, mit diesen verbundenen, νεῦροις am Rückgrad die Rede ist [37]), gefunden zu haben. Da nachher

 der

dre fibröfe Theile, auf die Fibern des Zellgewebes, der Membranen, und selbst der dünnern Muskel-Aponeurosen über, aus dem Grund ihrer Ähnlichkeit mit den Blutfibern. Bemerkenswerth ist die Äuserung Plato's über den Nutzen dieser Fibern im Blute (Tim. S. 421.) Es sey dieses τῶν ἰόντων γένος deswegen im Blute vorhanden, damit in diesem Saft immer ein fymmetrisches Verhältnifs von Dicke und Dünne erhalten werde, und damit nicht durch dessen allzugrofse Dünnheit Blutflüsse, oder durch zu grofse Dicke und Zähigkeit Stockungen in seinem Lauf entstehen, und das Blut dadurch sich in seinen Gefäfsen nur mühsam hin und her bewegen möchte (ἀντιστρεφοιτο. Wahrscheinlich hielt alfo Plato dieses Hin- und Herbewegen oder Schwanken nicht, wie z. B. Empedokles, für die natürliche Bewegung des Blutes, sondern für eine krankhafte Abweichung derselben; und so könnte vielleicht diese Stelle einen neuen Wink für Plato's richtigere Ideen von dem wahren Blutlauf geben).

36) *Primord. Neurolog.* p. 23.

37) Plato spricht vorher

der würdige, und von mir sehr verehrte Recensent dieser Primord. Neurol. in dem 162. St. der Jen. All. Litt. Zeit. von 1796. (dem ich für seine eben so nachsichtsvolle als gründliche und belehrende Beurtheilung hier meinen Dank wiederhole) diese Deutung der ἐπιτονων auf Nerven durch verschiedene sehr gewichtvolle Gegengründe in Zweifel setzte, so versuchte ich, meine Muthmafsung (denn nur für das, und keineswegs für eine gewagte Behauptung, wollte ich sie gehalten wissen) in dem II. Specimen meiner Histor. Neurol.

her von den Krankheiten, die aus einer fehlerhaften Respiration entstehen, und besonders von der Zurükhaltung und Anhäufung von Luft in den durch ρευματα verstopften Lungen und den benachbarten Theilen. Oft, fährt er fort, würde auch im Körper selbst durch Auflösung des Fleisches Luft erzeugt, die alsdann, wenn ihr der Ausgang aus dem Körper verschlossen würde, so gut, als die durch Inspiration angehäufte, Schmerzen verursache. Die gröfsten Schmerzen entstünden aber, wenn die um die νευρα und kleinen Gefäfse (φλεβια) sich anhäufende, und diese aufblasende (ἀνειδησαν) Luft die ἐπιτονους και τα ξυνεχη νευρα an dem Rückgrad anspannt und ausdehnt. Die von dieser Spannung und Ausdehnung herrührenden Krankheiten wurden Tetanus und Opisthotonus genant. — Man sieht hieraus, dafs Pl. hier den Sitz der Empfindung und des Schmerzens in den Bändern suchte.

rol. durch neue Gründe zu unterstützen; doch auch hier mit der ausdrücklichen einschränkenden Bemerkung, dafs aus jener Stelle nichts weiter geschlossen werden könne, als dafs Plato vielleicht die Nerven des Rückgrads in blofser Rücksicht ihrer Gestalt von den übrigen νευροις unterschieden, und sie deshalb als eine besondre Art von Bändern, mit dem eigenen Namen ἐπιτονοι bezeichnet habe, keineswegs aber, dafs er diese auch ihrer Natur und Verrichtung nach von den übrigen Sehnen und Bändern nur einigermafsen hätte unterscheiden wollen und können. Neuere sorgfältige Untersuchungen jener Stelle haben mich nunmehr belehrt, dafs die ἐπιτονοι an jenem Ort sich gar nicht direkt auf Nerven, sondern weit schicklicher auf die Muskelsehnen und Bänder des Rückgrads beziehen lassen können, (wobei es höchstens möglich ist, dafs Plato einige gröfsere Nerven, die er vielleicht bemerkte, zugleich mit unter den Sehnen, als solche, begriff), und dafs also jene Stelle, so wie sie keinen Bezug auf Neurologie hat, auch nichts für eine, auch noch so unvollkommene, Entdeckung der Nerven durch Plato beweisen kann.

Eher

Eher könnte vielleicht eine andre Stelle im Timaeus S. 377, 78.), wo von φλεβιοις τενοις (dichten oder kompakten), die von der Zunge aus zum Herzen gehen, und den Geschmack der Zunge verursachen (δοκιμια της γλωττης,) auch durch scharfe und saure Dinge zusammengezogen und ausgetrocknet werden, einigermafsen auf die Nerven der Zunge, die hier mit Blutgefäfsen verwechselt worden wären, gedeutet werden. Indessen fehlt es auch dieser Stelle viel zu sehr an Deutlichkeit und Beweiskraft, als dafs aus ihr nur etwas Gewisseres in Hinsicht auf Spuren von dunkler Nervenkenntnifs zu folgern wäre.

V.

Aristoteles [38]).

Nicht leicht hat ein Zeitalter einem Manne verhältnifsmäsig so grofse Verdienste um Na-

38) Geboren zu Stagira im 1. J. der XCIX. vor Chr. 384., gestorben Olymp. CXV, 1. Schüler des Plato und Stifter der peripatetischen Schule. Man

Naturforschung und um Natur- und Körperkunde, so bewundernswürdige Fortschritte in der Aufklärung dieser Wissenschaften, eine solche Menge der mannigfaltigsten und wichtigsten Entdeckungen aus dem Gebiete derselben, zu verdanken gehabt, als das zweite Jahrhundert vor Chr. dem wahrhaft grofsen Aristoteles, gewifs dem Ersten unter den Physiologen und Anatomen jener Zeit, dem unsterblichen Stifter der vergleichenden Anatomie und der Naturgeschichte der Thiere. Mit dem spekulativsten Scharfsinn und glänzenden philosophischen Talenten verband er unermüdetes Forschen in der Natur und Ökonomie der thierischen Körper; und er war es, der die Physiologie der Thiere, zu der vorher nichts als einzelne dürftige Fragmente geliefert worden waren, als einen eignen wissenschaftlichen Theil der Medicin gründete, und auch der Anatomie eine ganz neue, reinere, und wissenschaftlichere Gestalt gab. Vorzüglich beschäftigte er sich mit Zergliederungen einer grofsen Menge von Säugthieren, Vögeln, Fifchen, auch Amphibien, worunter zum Theil

Man vergleiche über Aristot. physiolog und medicin. Grundsätze aufser Le Clerc, Schulze (S. 354.), und Haller (Bibl. Anat. I. p. 31. sq. besonders Sprengel (I, S. 319. fgg.).

Theil solche waren, die ihrer Seltenheit und auch des mit ihrer Herbeischaffung verbundenen grofsen Kostenaufwands wegen nicht so leicht wieder von andern Anatomen unterfucht werden konnten. Darinn sah er sich freilich mehr als jeder Andere durch die wahrhaft königliche Unterstützung seines ehemaligen Zöglings, Alexanders des Grofsen, in den Stand gefetzt, indem ihm dieser, wie Plinius wenigstens versichert [89]), nicht nur einige tausend Jäger und Vogelfänger u. s. w. zur Herbeischaffung aller ihnen unter die Hände kommender Thiere unterordnete, sondern ihm auch, wie Andere hinzufügen, noch beträchtliche Geldfummen überliefs.

Indessen scheint Aristoteles nicht blos Thiere, fondern, wie ich mich wenigstens überzeugt halte, wirklich auch menschliche Leichname (wenn auch deren vermuthlich nur sehr wenige) zergliedert zu haben; sey es, dafs er selbst bei den Öffnungen dieser das Messer führte, oder dafs er diefes in seiner Gegenwart von Andern thun liefs, und Alles selbst genau besichtigte, vermuthlich jedoch die feinern Zergliederungen innerer Thei-

39) *Histor. nat.* L. VIII, c. 17. der Zweibr. Ausg.

Theile selbst verrichtete. Ich weifs wohl, dafs Mehrere die Anthropotomie des Stagiriten gänzlich bestritten, während andere sehr einsichtsvolle Männer sie theils als gewifs annahmen, theils doch nicht geradezu läugnen wollten [40]): nimmt man sie aber, mehreren unverwerflichen Gründen zu folge, an, so erklärt man sich auch leicht, wie Aristoteles mehrere Theile des menschlichen K. weit besser, als irgend Einer vor ihm, wenn gleich noch immer unvollkommen beschreiben konnte. Schon der rastlose Eifer, mit dem sich Aristoteles eine genauere Kenntnifs von dem innern Baue der Thiere zu verschaffen strebte, besonders seine überall sichtbare Liebe zur vergleichenden Anatomie, die ihn gewifs auch zur Öffnung menschlicher Körper führte, die Forschbegierde, mit der er sich ohne Zweifel so viele

40) Gegen Aristoteles Zergliederungen menschlicher Leichname erklärten sich geradezu Du Val (in seiner Ausg. von Aristotel Werken, T. II. p. 78.) und Le Clerc (im a. Werk p. 276), für sie sprachen bestimmt Rioban der jüng. (Anthropogr. L. I, c. 4.), Barkhaus (oder Barchusen, de Medic. origine et progr. Diff. Tr. ad Rt. 1725. p. 127.) und Haller (*Bibl. anat.* I, p. 31). Zweifelhaft blieben darüber Schulze (im a. W. p. 362.) und Sprengel (T. I. p. 319.)

le sich selbst vorgelegte Fragen aus der Physiologie des innern Menschen so viel möglich durch Autopsie zu beantworten gesucht haben dürfte, schon dieſs läſst glauben, daſs er sich über die Vorurtheile und Gesetze seines Zeitalters, die der Öffnung menschlicher Körper noch im Weg standen, hinwegsetzte. Noch triftigere Beweise für seine Menschenzergliederung enthalten aber viele Stellen in seinen naturhistor. Schriften selbst, in denen mehrere solche Beschreibungen vorkommen, die theils allem Ansehen nach nur aus dem Menschen genommen worden seyn konnten, theils auch mit seiner ausdrücklichen Bemerkung, daſs er sie aus diesem geschöpft habe, begleitet sind. Einige der vorzüglichsten dieser Beweisstellen will ich unten in der Anmerkung [41]) hersetzen. Indessen erstreckten sich seine

41) So bemerkt Aristot., *Histor. Animal.* I, 16. (*opp.* ed. *Casaub.* I, p. 478.), in dem Menschen sey die Lunge nicht so vielfach eingeschnitten (πολυσχιδης), als in einigen Säugthieren; sein Magen hingegen sey dem des Hundes, und seine Gedärme (ἡ κατω κοιλια) denen im Schwein ähnlich. Ferner (c. 17.), das Herz läge im Menschen mehr gegen die linke Seite zu, da es in den übrigen Thieren die Mitte der Brust einnehme, und zwar neige es sich ein wenig von der Mitte der Brüste

seine anatomischen Untersuchungen des menschlichen Baues allem Vermuthen nach nur (aufser den Extremitäten) über die Bauch- und

Brüste wegwärts gegen den obern Theil der linken Brust; auch sey es nicht grofs, aber mehr rundlich. (Man vergl. *de partib. animal.* III, 4.) Die Blutgefäfse des Menschen seyen nach Verhältnifs des übrigen Körpers sehr ansehnlich. Die menschliche Leber seye rund, und einer Rindsleber ähnlich, die m. Milz aber seye dünn und länglicht, und gleiche der im Schweine. Die Harnblase des Menschen übertreffe in ihrer verhältnifsmäfsigen Gröfse die anderer Thiere. Am Schlusse dieses Kapitels, das wie das vorhergehende fast ganz von dem innern Bau des menschlichen K. handelt, sagt Aristoteles noch ausdrücklich: Τα μεν ουν μορια και τα εντος, και τα εκτος του ανθρωπου τουτο και τοιαυτα εχει. Eine andere Stelle zu Anfang des 16. Kap. in demselben 1 Buch der *Hiſtor. anim.* könnte uns in unsrem Glauben an des Stagiriten Autopsie des innern menschlichen Körpers irre machen, so wie sie auch von Le Clerc und einigen Andern vorzüglich als Gegenargument angeführt wird. Nachdem nämlich Aristoteles in den vorhergehenden Kapiteln den äufsern Bau des Menschen beschrieben, und zuletzt noch bemerkt hatte, dafs die äufsern Theile δια την συνηθειαν leicht zu erkennen und zu bezeichnen wären, so fährt er fort: Mit dem Innern des Körpers verhalte es sich im Gegentheil. Denn die innern Theile des Menschen seyen (vorzüglich) noch sehr wenig bekannt

und Brusthöhle; das menschliche Gehirn und Rückenmark enthüllte und zergliederte er hingegen höchstwahrscheinlich nicht

kannt und beschrieben. Daher müsse man diese Theile in beständiger Vergleichung mit denselben Theilen in andern dem Menschen ihrer Natur (oder ihrem Bau) nach am ähnlichsten kommenden, Thieren, und diesen analog, betrachten. (Ἀγνωρισα γαρ ἐστι (μαλιεσα) τα (scil. ἐντος μορια) των ἀνθρωπων. Ὡστε δει προς τα των ἀλλων μορια ζωων ἀναγοντας σκοπειν, οἱς ἐχει (nämlich das Innere des Menschen παραπλησιαν την Φυσιν.) Indessen läfst sich diese Stelle, meines Erachtens, doch in eine recht gute Harmonie mit der von mir angenommenen Anthropotomie des Aristoteles bringen, ja sie kann sogar, nach einer ganz ungezwungenen Interpretation, für sie beweisend werden. Denn irre ich nicht, so will Aristoteles so viel sagen: Der innere Bau des Menschen sey bisher, aus dem gänzlichen Mangel an Menschenzergliederungen, mithin auch an anatomischen Beschreibungen der einzelnen innern Theile des M. K. so gut als unerkannt und unentwickelt geblieben, da hingegen die innern Theile der Thiere schon längst genauer zergliedert und bestimmt worden wären. Wollte man daher in der Zergliederung Bestimmung und Nomenclatur innerer Theile des Menschen keine Irrthümer begehen, sondern Alles so richtig als möglich zu bestimmen suchen, so müsse man neben dem menschlichen Leichnam das Innere solcher Thiere, die dem Menschen am nächsten

nicht, und nahm seine Hirn- und Nervenlehre nur aus Thierschädeln, besonders aus kleinern und weichschaaligten, von Maulwür-

nächsten kämen, vor Augen haben, und durch beständige vergleichende Hinsicht auf die innern Theile des Thieres, aus ihnen, als dem Bekannteren, die Theile im Menschen, als das Unbekanntere, entwickeln und bestimmen. Dieſs habe Er nun bei seinen Zergliederungen menschlicher Körper gethan, und liefere nunmehr die Resultate seiner Vergleichungen. Hierauf erzählt er nun, wie er den innern Bau des Menschen, im Verhältniſs zu den damit verglichenen Thieren gefunden habe. So wie ich nun nicht glaube, daſs diese Stelle einen andern Sinn haben kann, so bin ich auch überzeugt, daſs die Misdeutung Anderer, als habe Aristoteles dieser Äuſserung zufolge die Anatomie des innern Menschen nicht aus dem Menschen, sondern allein aus ihm ähnlichen Thieren entlehnt, und also ein unstatthaftes quid pro quo aufgetischt, die Wahrheitsliebe und von einem solchen Leichtsinn weit entfernte Gründlichkeit des ehrwürdigen Stagiriten auf eine höchst unverdiente und herabwürdigende Art in Schatten setzen würde. — Indessen war freilich seine Anatomie des Menschen noch immer sehr unvollkommen und mangelhaft, besonders in Ansehung des Gehirns; wie ich denn auch glaube, daſs Aristoteles das menschliche Gehirn nicht geöffnet und untersucht, sondern seine Hirn- und Nerven-Beschreibungen blos aus Thiergehirnen genommen habe.

Denn

würfen, Fischen, Amphibien, Vögeln, etc. Ein Umstand, der freilich eine vollkommen deutliche Erklärung der neurologishen Beobachtun-

Denn aufserdem dafs die noch im Text zu erwähnende Stellen, in denen A. dem Menschen im Verhältnifs zu seiner Gröfse vor allen andern Thieren das gröfste Gehirn zuschreibt, nichts für seine Autopsie des menschlichen Hirns beweifst, indem hier nur von der verhältnifsmäfsigen Gröfse des Körpers, und nicht der Nerven die Rede ist, so sind mehrere seiner Bemerkungen über das Gehirn, z. B. dafs im Hinterhaupt gar kein Gehirn vorhanden sey, dafs das Hirn Blut- und Gefäfsleer sey, u. a. m., von der Art, dafs man aus ihnen unmöglich auf Arist. eigene Untersuchungen des Gehirns im Menschen schliessen kann. Überdiefs lassen sich auch seine Beschreibungen von Hirnnerven nicht wohl aus dem menschlichen Gehirn, viel eher aber aus Thiergehirnen erklären. Ich erlaube mir nur noch eine kleine Bemerkung. Der mir unbekannte gelehrte Verfasser des teutschen Auszugs meiner *Primord. Neurol.* im 3. Stück der von den H. H Bouchholz nnd Becker herausgegebnen sehr schätzbaren Auszüge aus den neuesten med. Probe- und Einlad. Schriften (1796) glaubt, in meinen damaligen Äufserungen über Aristoteles Hirnöffnungen einen Widerspruch zu finden. Der Verf. des Auszugs übersetzt dort (S. 250) aus der 30 Note meiner Schrift: Ob übrigens Arist. auch den Kopf geöffnet, und das Gehirn untersucht habe, ist noch

sehr

achtungen des Stagiriten oft sehr schwer, und eine befriedigende Anwendung derselben auf den Menschen unmöglich macht.

VI.

Fortsetzung.

Wenn also gleich Aristoteles das Hirn und seine Theile nur in Thieren untersuchte, so war Er doch der Erste bekannte Anatom und Schriftsteller, der verschiedene Nerven des Gehirns beobachtete und sie nicht nur von andern ähnlichen Theilen genauer unterschied, sondern auch als eigene und zu eigenthümlichen Verrichtungen bestimmte Werkzeuge beschrieb, der also als Entdecker und erster Beschreiber, wenn auch vielleicht nicht

sehr zweifelhaft, und fügt in Parenthesi hinzu, "und doch nimmt es der Vf. im Texte mit Gewissheit an." Es heisst aber a. a. O. meiner Schrift — das menschliche Gehirn etc., (welchen Beisatz der Hr. Übersetzer vermuthlich übersah), und dass Aristot. dieses zergliedert haben sollte, habe ich im Text nirgends behauptet, vielmehr an mehreren Orten bestritten.

nicht der Nerven überhaupt[42]), doch gewifs der Hirnnerven im Hirne, in der Geschichte der Nervenlehre und der gesammten Anatomie eine merkwürdige Epoche machte. Wenn daher auch (wie es in der That sehr wahr-

42) Dafs Aristoteles wirklich der erste Entdecker und Beschreiber der Nerven überhaupt gewesen sey, wie mein verehrungswürdiger Freund, Herr Prof. Sprengel (Th. I p. 320) glaubt, dürfte wohl schwerlich mit Gewifsheit zu erweisen seyn. Denn es kommen schon in einigen unächten hippokratischen Büchern, namentlich in den ll. *de articulis*, und de *locis in homine*, die aller Wahrscheinlichkeit nach älter oder wenigstens eben so alt als Aristoteles sind, verschiedene in der Folge zu erörternde Stellen vor, die gar deutlich einige, zum Theil selbst distinkte und nicht ganz oberflächliche Untersuchung und Kenntnifs von den Nerven beweisen. Eher möchten also wohl die unbekannten Verfasser dieser alten Bücher als die ersten Beobachter der Nerven überhaupt, wenn auch wohl noch nicht als Entdecker oder Zergliederer der Hirnnerven, anzusehen seyn. Da indessen Aristoteles immer der erste bekannte Neurologe ist, dessen Zeitalter bestimmt angegeben werden kann, seine Nervenkenntnifs und Nervenlehre auch viel mehr Eigenthümliches und Unterscheidendes enthält, und ihm ganz als eigne Erfindung zugehört, so glaubte ich ihm in der Geschichte der Neurologie den Platz vor jenen pseudohippokratischen Schriftstellern anweisen zu müssen.

wahrscheinlich ist, und in der Folge näher bewiesen werden soll) die Nerven überhaupt, und vorzüglich die aufserhalb des Gehirns, schon vor Aristoteles zum Theil entdeckt und beschrieben worden seyn möchten, so bleibt doch dem Stagiriten, als erstem bekannten und originellen Beobachter der Ursprünge mehrerer Nerven im Gehirn, und der eigenen Natur dieser Werkzeuge, in dieser Hinsicht, die Ehre des Vaters der eigentlichen Nervenlehre.

Ehe ich mich aber mit der Darstellung der Aristotelischen Neurologie aus den beweisenden Stellen beschäftige, mufs ich mich erst über mögliche Misverständnisse und irrige Meinungen in Ansehung seiner neurologischen Kenntnisse und Bemerkungen erklären, und den Philosophen gegen einige ihm wirklich aus Misdeutung gemachte harte und ungerechte Vorwürfe zu rechtfertigen suchen. Manche seiner anatomischen Interpreten beschuldigten ihn nämlich besonders in den ältern Zeiten, und hie und da auch noch neuerlich, er habe habe in seiner Lehre von den Nerven, ihrem Ursprung, Lauf, Nutzen etc. gar zu grofse Irrthümer und lächerliche Fehler begangen, und sich überhaupt als einen äufserst

schlechten Kenner der Nerven gezeigt. Zu diesem Urtheil gab aber blos die offenbare Misdeutung des bei Aristoteles sehr oft vorkommenden Wortes νευρον (die auch mehrere Anatomen der ältesten und mittlern Zeiten verleitete, eine höchst unrichtige und konfuse Nervenlehre der übelverstandenen Auctorität des fast für untrüglich gehaltenen Philosophen von Stagira nachzuschreiben) Anlafs, indem man dieses überall durch Nerven erklärte† ; da

†) So vertheidigte in den ältern Zeiten aufser andern Galenisten Caesalpin (Quaest. peripat. L. V, c. 3.) den Ursprung der Nerven aus dem Herzen, weil sein misverstandner Gewährsmann Aristot. da von νευρικ spricht. Aber auch neuerlich glaubte ein französischer Commentator der Aristotel. Thiergeschichte, Camus, den ehrwürdigen Physiologen der gröblichsten Fehler und Verstofse in seiner Nervenlehre beschuldigen zu müssen, weil — der Interpret selbst den Fehler begieng, alle Stellen seines Originals, wo von νευροις die Rede ist, von den Nerven zu erklären, die Stellen hingegen, wo wirkliche Nerven beschrieben werden, ganz zu übersehen (wie einer der scharfsinnigsten Erklärer des Aristoteles, Herr Prof. Schneider in seiner Ausgabe von *F. Artedi synonymia pisc.* Lips. 1789. p. 295 erzählt.) Ja selbst der grofse Zergliederer, Herr Soemmering, misdeutete die νευρα des Aristoteles, indem er ihm, der doch nichts davon wufste noch sagte, die Meinung von dem Ursprung

da doch (wie man sich aus einer genauen Ansicht der hieher gehörigen Stellen leicht überzeugen kann) Aristoteles durch νευρα nir-

gends

sprung der Nerven aus dem Herzen zuschrieb (*de basi Enceph.* p. 8. in der Anmerk.); und so scharfsinnig auch die zur vermeintlichen Ehrenrettung des Stagiriten beigefügte Erklärung ist: "*hunc virum* „(*Arist.*) *cordis dignitatem* „*perspicientem credo indicare* „*voluisse — cor mediante ce-* „*rebro nervorum principium* „*esse*", so ist sie doch um so weniger auf den guten Aristoteles und seine νευρα ἐν τῇ καρδιᾳ anwendbar, je unvereinbarer eine so subtile und schon sehr tiefe Einsichten in das Nervensystem und seine konsensuellen Verrichtungen voraussezende Doctrin mit der noch so höchst geringfügigen und unvollkommenen Nervenkenntnifs des Stagiriten ist. Überdiefs würde auch Aristoteles die νευρα des Herzens (die sehnenähnlichen muskulösen Queerbälken der Herzkammern) höchstwahrscheinlich nicht so, sondern πορους, genannt haben, hatte er sie für wirkliche Nerven, gleich den von ihm im Gehirn entdeckten, gehalten. Und somit dürfte auch das, was in dem teutschen Auszug meiner *Primord. Neurol.* in Buchholz und Beckers Auszügen etc. (St. 3, S. 251.) zur Unterstützung der Soemmeringschen Meinung gesagt wird, wegfallen. Denn wenn es gleich wahr ist, dafs Aristoteles dem Herzen einen grofsen und selbst den gröfsten Antheil an der Entstehung der Gefühle und Empfindungen zuschreibt (wie nachher noch gezeigt werden soll), und selbst (wahrscheinlich blos dieser

gends wahre Nerven eigends bezeichnen und unterscheiden wollte, noch auch wissentlich unterschied. Vielmehr hatten auch bei Ihm die νευρα die zu seiner Zeit noch gewöhnliche Bedeutung von Muskelsehnen und Bändern, und sonst ähnlichen zur Befestigung und Bewegung dienenden Theilen, und nur diese, so dafs auch an den sehr wenigen Stellen, an denen vielleicht wirkliche Nerven der Gliedmafsen unter dem Namen νευρα vorkommen [43]), diese deshalb so heissen, weil Aristoteles aus Mangel an hinreichender Unterscheidung sie nicht für Nerven, wie er sie im Gehirn sah, sondern für sehnigte oder ligamentöse Theile hielt. Deutliche Beweise für jene gewöhnliche Bedeutung der νευρων bei Aristoteles sind doch wohl Stellen, wie folgende, wo es heifst, dafs durch sie Gelenke und nicht artikulirte Knochen verknüpft

ser Theorie zufolge) die πορους aus dem Herzen entstehen oder zu ihm hingehen läfst, so werden wir doch aus dem Folgenden sehen, dafs eben hierinn ein deutlicher Beweis seiner gänzlichen Unkunde der Herz- und Brustnerven, ihres Ursprungs und ihres Zusammenhangs mit dem Hirne liegt.

43) So dürften vermuthlich die νευρα περι τα ωμοπλατας *Histor. anim.* III, 5. von den Achselnerven zu verstehen seyn.

knüpft würden [44]), dafs sie sich nur an die Knochen und ihre Gelenke befestigten [45]), und zur Bewegung der Gelenke dienten [46]). Ferner, dafs ein νευρον sich in keine andre Theile verliehre, sondern sich nur in Muskeln endige [47]), oder, dafs einige der νευρων τενοντες genannt würden [48]). Hier sind offenbar Muskelsehnen gemeint, so wie dort Bänder. So spricht auch Aristoteles von der besondern Elasticität und Ausgespanntheit der νεύρων, durch die sie sich von den Blutgefäfsen unterschieden [49]), von ihrem Mangel an den Kopfknochen

44) Histor. anim. III, 5, *de partib. anim.* II, 10. und öfter. Auch *de spiritu*, c. 7. Sollte auch dieses Buch nicht ächt Aristotelisch seyn, so nehme ich doch keinen Anstand, es hier als beweisend aufzuführen, da die in ihm vorkommenden Äufserungen über die νευρα mit denen in den übrigen Aristotel. Schriften ganz überein kommen.

45) *Histor. anim.* a. a. O.

46) *De spiritu*, c. 7. und öfter.

47) *De spiritu*, c. 6.

48) *Hist. anim.* III, 5. Hier kommt auch das Wort ἐπιτονος zur Bezeichnung derjenigen νευρων des Oberarms vor, die "προς την ἰσ-„χυν βοηθητικα" seyen. Aus dem Zusammenhang möchte ich vermuthen, dafs Aristoteles hierdurch, freilich ohne es zu wissen, die Achselnerven bezeichnete.

49) *Hist.* am a. a. O. *de spir.* c. 5.

chen, indem diese durch Nähte vereinigt seyen [50]), und von der ausnehmenden Dicke und Stärke der νευρων an den untern Gliedmassen und Unterschenkeln [51]). Zerrissene νευρα wüchsen nicht mehr zusammen (a. a. O.), spalteten sich auch nicht die Queere hindurch, u. s. w. So bezeichnet A. auch öfters mit dem Wort νευρωδεις eine bänder - oder membranenartige Beschaffenheit [52]). — Man wird sich nun auch leicht erklären können, warum Aristoteles auch selbst rundliche und dichte kleinere Muskeln, namentlich die sogenannten Queerbalken oder Faserbündel in den Herzkammern, vermöge ihrer Ähnlichkeit mit schmalen Ligamenten oder Sehnen [53]) für dergleichen Theile halten und sie daher νευρα nennen konnte, inwiefern also nach seiner Meinung nicht blos das Herz voll von solchen zu seiner

50) *Hist. an.* a. a. O.

51) Ebendaselbst. Der daselbst beschriebne gröste νευρον, vom Aristoteles ἐγγυα genannt, ist wahrscheinlich die Achillessehne.

52) z. B. *de part. anim.* III, 3. Ὁ οισοφαγος ἐχει νευρωδη τασιν. *Histor. an.* a. a. O. ἀορτη νευρωδεις.

53) Die bekanntlich in gröfsern und ältern Thieren, besonders in Pferden, wo diese *trabeculae carneae* des Herzens mit der Zeit ganz in wahre weifslichte Sehnen übergehen, noch viel auffallender ist.

seiner Bewegung dienenden νευροις war, sondern diese νευρα selbst von dem Herzen ihren Ursprung nehmen [54]). Und somit wird man also, ohne dem guten Philosophen einen Sinn unterzulegen, an den sein Herz nicht dachte, diese Stellen nicht weiter von wahren Nerven, (deren Auffindung und Verfolgung am Herzen selbst ohnedieſs ein unendlich geübteres Messer erforderte) erklären. (Man vergleiche die 42 Anmerkung).

VII.

Fortſetzung.

Gehirnlehre.

Nunmehr wird sich erst die eigentliche Nervenlehre des Philosophen von Stagira richtiger und bündiger darstellen lassen. Den Anfang mag das Gehirn machen.

Schon

54) *Hiſt. anim.* III, 5. πληθος ἡ καρδια· ἀπο ταυτης Ἡ μεν ἀρχη των νευρων ἐστιν ὃν γαρ ἡ κινησις. Vergl. *de ſpiritu* καρδια. Und de *part. anim.* III, 4. Ἐχει δε των νευρων *ritu*, c. 6. 8.

Schon oben (in der 39. Anmerk.) berührte ich eine mehrmals vorkommende Äusserung des Aristoteles über die verhältnifsmässige Gröfse des menschlichen Gehirns. Der Stagirite behauptet nämlich an verschiedenen Orten [55]), dafs der Mensch unter allen Thieren das gröfste Gehirn κατα μεγεθος (nämlich του σωματος) habe, und dafs das Gehirn bei dem männlichen Geschlecht gröfser als bei dem weiblichen sey. Man glaube aber ja nicht, dafs hier schon von derjenigen relativ eminenten Gröfse der menschlichen Hirnmasse die Rede sey, die sich auf die Kleinheit der Nerven im Menschen bezieht, und die bekanntlich erst in neuern Zeiten vorzüglich von einem Soemmering [56]) und einigen Andern entdeckt und bestätigt wurde: sondern man beziehe jenes κατα μεγεθος blofs auf die Gröfse des übrigen Körpers, zu dessen Verhältnifs der Mensch vor andern Thieren das gröfste Gehirn habe. Auf diese nicht durchaus mit der Natur übereinstimmende [57]) Idee

55) *Hiſtor. anim.* I, 16. *De part. anim.* II, 7. und 14. *Problem.* ſect. IX. zu Anfang.

56) *De baſi Encepb.* Göting. 1778. p. 17. und Hirn- und Nervenl., 1791. p. 77.

57) indem, wie man weifs, in Menschen von sehr

Idee mochte Aristoteles wahrscheinlich mehr durch vergleichende Betrachtung des innern und äufsern menschlichen Hirnschädels, als des — im Menschen von ihm schwerlich untersuchten — Gehirns selbst (vergl. die 39. Anmerk.) gekommen seyn.

Von den Gehirnhäuten kannte und beschrieb Aristoteles zwei, die harte und die weiche (*pia meninx*) oder Gefäfshaut [58]), und die letztere beschrieb er wohl nächst dem Verf. des Buchs *de locis in homine*, zuerst. Das Spinnwebenhäutchen blieb ihm, so wie allen Anatomen aus jenem Zeitalter, unbekannt. Die harte Hirnhaut (wenn hier anders diese, und nicht vielleicht das Adergeflechte zu verstehen ist; man sehe die folgende Anmerk.) sey gefäfsreich (φλεβώδης

sehr ungleicher Gröfse und Körpermasse öfters gleich grofse und schwere Hirnmassen, ja in sehr kleinen und magern Körpern nicht selten beträchtlich gröfsere Gehirne, als in grofsen und starken, gefunden werden. Man vrgl. Soemmerings Hirn- und Nervenl. S. 17.

58) *Hist. anim.* I, 16. Τμενες δε αυτου (εγκεφαλου δυο περιεχουσι, ὁ μεν περι το ὀπισθεν ἰσχυροτερος, ὁ δε περι αὐτον ἐγκεφ. ἡττον ἐκεινου. Man vergleiche *part. anim.* III, 13. Μεγιστοι δε των ὑμενων εἰσι οἱ δε περι τον ἐγκεφ. δυο· ὡν ὁ περι το ὀπισθεν ἰσχυροτερος και παχυτερος του περι τον ἐγκεφαλον.

ξης 59), indem aus den beiden Hauptstämmen, der Hohlvene und der Aorta, viele kleine und zarte Adern mit einem dünnen und reinen Blut erfüllt, zu ihr giengen (*de partt. anim.* II, 5.), und sehr heifser Temperatur. Das grofse Gehirn, das vom kleinen Hirn unterschieden und abgesondert sey, in allen (ob Thieren überhaupt? oder nur Menschen? denn es heifst im Texte blos ἐν πασι) in zwei Theile (oder, nach dem unrichtigen Sprachgebrauch, Hemisphaeren), getheilt (διφυης). In seiner Mit-

59) A. a. O. Vorher heifst es: Ἐχει δε (ὁ ἐγκ.) ἐν τῳ μεσῳ. Ὁ των πλειστων πας κοιλον τι μικρον, und nun folgt: ἡ δε περι αὐτον μενιγξ Φλεβωδης εστι. Nach dieser Leseart, wo αὐτον auf ἐγκεφαλον gehen würde, müfste freilich unter der μενιγξ Φλ. die Hirnhaut zu verstehen seyn. Ich wäre aber eher geneigt, statt αὐτον' αὐτο zu lesen, welches sich dann auf jenes κοιλον τι μικρον (die Hirnhölen) bezöge, und einen neuen und in Ansehung des Φλεβωδης noch weit passendern Sinn gäbe. Auf diese Art wäre nämlich jene μενιγξ Φλεβ. offenbar das über jene Hirnhölen verbreitete Adergewebe (*plexus choroideus*) und Aristoteles würde als Entdecker oder erster Beschreiber desselben anzusehen seyn. Das Wort μενιγξ darf hier Niemand irre machen, denn wir werden auch noch in der Folge sehen, dafs die damaligen Schriftsteller sich dieses Ausdrucks öfters zur Bezeichnung jeder breitern Membran zu bedienen pflegten.

Mitte sey eine kleine Höhle (κοιλον τι μικρον ἐν τῳ μεσῳ, s. die 59. Anmerk.), welches aller Wahrscheinlichkeit nach die Seitenhölen des Hirns, vielleicht auch zugleich die dritte Höle, sind; deren Entdeckung also ebenfalls dem Stagiriten gebührt. Voraus gehen einige, auch anderwärts wiederholte Worte, deren Deutung, wenn man sie auf das menschliche Gehirn bezieht, sehr schwer ist. Hier heifst es nämlich, der hintere Theil des Schädels sey in allen (abermals nur ἐν πασι; ob Thieren? oder Menschen?) hohl und ganz leer vom Gehirn [60]). Will man diese Behauptung nicht füt ganz aus der Luft gegriffen und für einen unangenehmen Beweifs der Unkunde und Nachläfsigkeit des Aristoteles in den Hirnzergliederungen, auch an Thieren, erklären, so sehe ich keine andere Deutung derselben möglich, als vielleicht auf das Hirnzelt (*tentorium cerebelli*). Doch ist auch diese nicht befriedigend. — Das kleine Gehirn beschreibt Arist. als einen vom grofsen Hirn nicht nur getrenntes, sondern auch der Gestalt nach sichtbar und fühlbar verschiedenen

60) *Hist. anim.* a. a. O. *partt. anim.* II, 10. Το γαρ Το δ' ὀπισθεν της κεφαλης κενον ὀπισθεν (της κεφ.) οὐκ ἐχει και κοιλον πασι, ὡς ἑνιοις ὑπαρχει μεγεθος. Vergl. *de* ἐγκεφαλον.

nen Theil [61]); ohne, wie es scheint, seinen Zusammenhang mit dem grofsen Hirn gekannt zu haben. Äufserst paradox und fast unbegreiflich ist die folgende Behauptung des Stagiriten, dafs das Gehirn ein so gänzlich blutleeres Eingeweide seye, dafs weder ein einziges auch noch so kleines Blutgefäfs, noch ein Tröpfchen Blut in dasselbe eindringe [62]). Entweder meint Aristoteles hier nur die weisse Marksubstanz des Hirns (besonders vielleicht im eirunden Zirkel), und will sagen, dafs diese an sich nicht, wie z. B. Muskeln, oder anderes Barenchyma, aus Blutgefäfsen und röthlichten Faſsern zusammengesetzt sey, und also auch an sich kein Blut enthalte [63]); oder man mufs, so schwer dieſs fällt, annehmen, dafs der sonst so gewissenhafte Philosoph, der doch gewifs auch die innere Substanz des Hirns zergliederte, seine eigenen Augen Lügen gestraft, und die bessere Überzeugung durch Autopsie einer unrühmlichen Vorliebe

61) A. a. O. Ἐπι τουτου ἡ καλουμενη ἐγκεφαλις, ἑτεραν ἐχει την μορφην, και κατα την ὀφιν, και κατα την ὀψιν.

62) *Hiſt. anim.* I, 16. III, 3. *De part. anim.* II, 7.

63) Es mag dieſs auch wenigstens zum Theil Veranlassung und Absicht jener Behauptung gewesen seyn, besonders wenn man vielleicht annehmen wollte, dafs Aristoteles öfters auch gekochte Thiergehirne untersucht habe.

liebe und Anhänglichkeit an eigene oder fremde ungereimte Theorieen und Voraussetzungen aufgeopfert habe. In diesem Falle möchte ihn wahrscheinlich die in den damaligen Zeiten und noch lange nachher, bis auf die lezt verflossenen Jahrhunderte allgemein herrschende und von Niemand in Zweifel gezogene Meinung von der natürlichen Kälte und wässerigten Feuchtigkeit des Gehirns, und von seiner schleimigten Natur, (vermöge deren man freilich kein warmes Blut in ihm annehmen durfte) blenden, und zu jenem lächerlichen Irrthum vorzüglich verleiten. Daher läugnete auch Aristoteles nicht nur die markigte Natur des Gehirns, sondern auch (was noch auffallender ist) dessen Zusammenhang mit dem Rückenmark [64]) und die Gemeinschaft zwischen beiden in Absicht auf Materie und Verrichtung; tadelte auch Andere, die, wie z. B. Plato, hierinn besser unterrichtet, das Hirn für eine markigte Substanz, und für den Anfang des Rückenmarks hielten [65]).

Die

64) Zum Beweifs, dafs A. entweder das verlängerte Rückenmark gar nicht untersucht habe, oder seine Continuität mit dem Hirn aus eigensinniger Anhänglichkeit an seine einmal vorgefafste Meinungen nur nicht sehen wollte.

65) Πολλοις γαρ ἐγκεφαλος

Die Gründe, die er dagegen anführt, machen seinen anatomischen und physiologischen Einsichten von jenen Theilen keine sonderliche Ehre, und bestätigen nur um so mehr, wie sehr sich hierinn der sonst über Vorurtheile und Irrthümer seiner Zeit so erhabne Mann von einem grundlosen Vorurtheil beherrschen und irre führen liefs. Das Rückenmark, sagt er [66]), sey von äufserst heifser Natur, da hingegen das Gehirn äufserst kalt und wässerichtfeucht sey. Überdiefs werde das Rückenmark aus dem in dem Rückgrath vertheilten Blut abgesondert (περιττωμα του αιματος), da die Hirnsubstanz ohne alles Blut sey. Das Rückenmark selbst unterscheide sich jedoch wesentlich von dem Mark anderer Knochen, indem jenes gleichsam das Vereinigungsband zwischen den Rückenwirbeln ausmache, und glatt und nervigt (νευρωδης), d. h. hier, in νευρα ausgehend, sey [67]). Man sieht, dafs hier ohne Zweifel die Rückenmarksnerven gemeint seyn müssen, die also Arist. nicht ganz über-

λος δοκει μυελος ειναι και αρχη της μυελου, διοτι το συνεχη την ραχιτην αυτω ορων μυελον. Εξι δε παν τουναντιον αυτω την φυσιν. *De part. anim.* II, 7.

66) A. a. O. Dann auch *Hist. anim.* I, 16. *De generat. anim.* II, 7. und öfter.

67) *De part. an.* II, 6.

übersah, sie aber nicht für eigentliche Nerven, sondern für ligamentöse Werkzeuge hielt. — Dieſs ist Alles, was Aristoteles über den Bau des Hirns und Rückenmarks bemerkte und wohl auch nur wuſste. Von den Verrichtungen und dem Nutzen dieses Organs hatte er entweder gar keine oder wenigstens höchst verkehrte Begriffe. Er war nämlich so weit entfernt, das Gehirn für das gemeinschaftliche Empfindungswerkzeug und für den Ursprungsort aller körperlichen und geistigen Gefühle zu halten, oder an eine wesentliche und consenſuelle Verbindung desselben mit den übrigen sensiblen Theilen und Sinnwerkzeugen zu glauben, daſs er vielmehr geradezu behauptete, das Hirn sey alles Empfindungsvermögens gänzlich beraubt, und stände auf gar keine Weise mit den empfindenden Theilen des Körpers in Verbindung; denn, schlieſst der Philosoph sehr zur Unzeit, es zeigte keine Empfindlichkeit oder Empfindung, wenn es mit dem Finger berührt (oder gedrückt) würde [68]). Daſs diese Meinung nicht etwa

68) Ὅυκ ἐχει (ὁ ἐγκεφ.) συνεχειαν οὐδεμιαν προς τα αἰσθητικα μορια· δηλον μεν και δια της ὀψεως· ἐτι δε μαλλον τῳ μηδεμια ποιειν αἰσθησιν διγγανομενος. *De partt. an.* II, 7. Εγκεφαλος ἀναισθητος ἐστι· Ebend. II, 10. u. a. O. m.

etwa nur eine zufällige Vermuthung des Stagiriten, oder vielmehr blofses Produkt seiner völligen Unbekanntschaft mit den wahren Eigenschaften und Verrichtungen des Gehirns, wenigstens nach den schon damals vorhandenen richtigern Ideen Anderer, war, sondern dafs Aristoteles hierüber eines Bessern belehrt seyn konnte, und dafs er jene Sätze als ein ihm eigenthümliches Paradoxon, und als eine wohlbedachte und in seiner Überzeugung fest gegründete Theorie aufstellte, sieht man daraus, dafs er sie zugleich zur Wiederlegung anderer (von ihm nicht genannter) Ärzte und Naturforscher (wie z. B. Plato's und selbst schon Hippokrates) vorträgt, die nach seiner eigenen Versicherung (a. a. O.) behaupteten, dafs in dem Gehirn das Princip der Empfindungsfähigkeit und Empfindung sey. Die nächste Veranlassung zu jenen Paradoxien über das Gehirn gab ihm indefs seine eben so eigenthümliche und mit der entschiedensten Überzeugung angenommene und vorgetragene Theorie von dem Herzen, als dem einzigen und wahren πρωτον αἰσθητηριον im Menschen, die freilich mit der Annahme eines solchen πρωτου αἰσθητηριου im Gehirne im Widerspruch stand, aber immer in der Geschichte der Lehren von den Gefühlen und Empfindungen

gen und ihrer Entstehung eine merkwürdige Epoche machte, und noch lange nachher viele Anhänger (wie z. B. noch an Caspar Hoffmann) fand. Aristoteles glaubte nämlich, hierinn mit Pythagoras übereinstimmend, dafs der Sitz der Seele, (die er jedoch nicht, wie Pythagoras, in zwei oder drei Theile gleichsam zerfallen liefs, sondern die Einheit ihres Wesens lehrte) im Herzen sey, und dafs diese sich der νευρων des Herzens (der Muskelfiebern in seinem Innern) gleichsam als ihrer Bewegungs-Werkzeuge bediene. Daher sey auch das Princip aller Empfindungen und Gefühle, und der Mittelpunkt, in dem sich alle äufsern Sinneseindrücke sammelten und von der Seele percipirt würden, im Herzen oder ἐν τῳ περι την καρδιαν τοπῳ. Ebendeswegen ständen auch alle Sinneswerkzeuge vermittelst ihrer eigenen leitenden Kanäle (ποροι) mit dem Herzen in unmittelbarem Zusammenhang; so zwar, dafs zwei davon, nämlich der Sinn des Gefühls (Gemeingefühls) und des Geschmacks ihren Ursprung direkte aus dem Herzen nähmen, (oder vielmehr an dem Herzen selbst befindlich oder an dasselbe geknüpft, ἠρτημενοι, wären), von den drei übrigen aber das Gehör und das Gesicht vermöge ihrer Natur und ihrer Lage vorzüg-

lich in dem Kopf befindlich seyen, (d. h. dafs sie wohl zunächst durch (*per* oder *trans*) das Gehirn, aber nicht vermöge desselben, als eines wirklichen Empfindungsorgans, auf das Herz und die Seele in ihm wirkten, und Einwirkungen von innen erlitten), der Geruchssinn hingegen (seiner Lage nach) zwischen diesen und jenen in der Mitte stünde [69]). Man kann aus diesen Stellen um so weniger auf Spuren einer Vermuthung des Philosophen von dem Antheil des Gehirns, auch nur als mitwirkenden Empfindungsorgans, an der Erregung sinnlicher und und geistiger Gefühle schliefsen, je deutlicher man eines Theils aus den angeführten und einigen nachher noch zu bemerkenden Stellen sieht, dafs nach des Stagi-

69) *De partt. anim.* II, 10 Ἡ ἀρχὴ τῶν αἰσθήσεων ἔξι ὁ πρὸς τὴν καρδίαν τοπος. Καὶ διοτι αἱ μεν διο φανερως ἠρτημενοι πρὸς τὴν καρδιαν εἰσι, ἥ τε των ἁπτων, καὶ των χυμων. Των δε τριων (nämlich der übrigen) ἡ μεν τῆς ὀσφρησεως μεση, ἀκοὴ δε καὶ ὄψις μαλις' ἐν τῇ κεφαλῇ, δια τὴν των αἰσθητηριων φυσιν, εἰσι. Vergl. L. III, 4. Und als Beweisstellen für die Aristotelische Lehre vom Ursprung aller Sinnen oder ihrer eigenthümlichen leitenden Kanäle (πορων) aus dem Herzen. *De generat. anim.* II. 6. und V, 2. Von diesen Stellen im folgenden Abschnitt mehr. Vrgl. *de sensu et sensili.* c. 2. und *de part. anim.* III, 4. Ἐτι δ' αἱ κινησες πασης αἰσθησεως ἐντευθεν (sc. ἐν τῇ καρδια) ἀρχομεναι φαινονται, καὶ πρὸς ταυτην περαιουσαι.

Stagiriten Meinung auch diejenigen äufsern Sinneseindrücke, die (wie von dem Auge und Ohr aus) auch durch das Gehirn hindurch giengen, nur dann erst zu wirklichen Empfindungen würden, wenn sie in ihren (gröfstentheils nur eingebildeten) Kanälen zu dem Herzen gelangten, und von ihm recipirt würden, und je weniger uns die folgende Erklärung des Philosophen über den Nutzen des Gehirns in Bezug auf das Herz zu einer Vermuthung jener Art berechtigt. Die Natur habe nämlich, sagt Aristoteles [70]), das Gehirn blos des Herzens wegen diesem gleichsam gegenüber gesetzt, damit es vermöge seiner natürlichen Kälte die heftige Hitze, die die Seele im Herzen erzeuge, mäfsige, und so die rechte Temperatur bewirke. Es braucht übrigens kaum einer Erinnerung, dafs diese ganz Pythagoräisch-Aristotelische Theorie vom Sitze der Seele und Empfindung im Herzen vorzüglich auf der Wahrnehmung des Einflusses heftiger Gemüthsbewegungen auf die Bewegung des Herzens, und umgekehrt heftiger äusserer, die Bewegung des Bluts und den Herzschlag vermehrender Reize auf das Gemüth, beruhte. — Ich übergehe die übrigen Meinungen des

70) *De partt. an.* II, 7.

Aristoteles über Empfindung und empfindende Theile, als Blut und Fleisch etc., da sie auf Neurologie keinen Bezug haben.

VIII.

Fortsetzung.

Nervenlehre im Allgemeinen.

Ehe ich mich nun mit der eigentlichen Nervenlehre des Philosophen von Stagira beschäftige, muſs ich zur richtigern Übersicht dessen, was man von Aristoteles hierinn erwarten und nicht erwarten darf, einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

So wie man überhaupt von dem Erfinder (oder doch Miterfinder) der Nerven keine vollkommene und ganz genaue Zergliederung und Beschreibung irgend eines Nerven von seinem Ursprung an bis zu seinem Ende erwarten wird, so findet man auch bei ihm nur unvollständige und oberflächliche Beschreibungen, besonders in Betreff der eigentlichen Nervenanfänge, und (einige Sinnesnerven etwa ausgenommen) ihrer Endigungen, die

Ari-

Aristoteles so wenig als ihre Anastomosen und Geflechte, noch vollends die Nervenknoten, untersucht und gekannt zu haben scheint. Und ob er gleich die von ihm aufgefundenen Nerven ziemlich distinkt von ähnlichen Theilen unterschied, und mit einem besondern Namen bezeichnete, so herrschten doch in dieser Unterscheidung und Bezeichnung jener Organe manche Verwirrungen und Widersprüche; und seine Nervenlehre blieb immer mit viel Fremdartigem und aus eigener Willkühr Hinzugedachtem vermischt. Dann kannte und unterschied Aristoteles auch nur einige Hirnnerven, die zu einigen Sinneswerkzeugen und auch zu dem Gesicht hingehen, ohne auch diese ganz genau zu verfolgen; alle übrigen Nerven des Hirns sowohl als besonders des Rückgraths und des übrigen Körpers sah und kannte er entweder gar nicht, (daher er ihrer auch nirgends deutlich erwähnt), oder mochte sie höchstens für νευρα gehalten haben. Auch die Hirnnerven selbst untersuchte er höchstwahrscheinlich nur in Thieren (die er auch einigemal nennt), daher auch seine Beschreibungen einzelner Nerven wenig oder nicht zu den Nerven im Menschen passen, und auch nicht füglich, zuweilen gar nicht, aus jenen zu erklären sind. In

An-

Ansehung der Verrichtungen der Nerven nach des Stagiriten Meinung werden wir zwar sehen, dafs er hierinn der Wahrheit schon ziemlich nahe kam, und die Eigenschaft derselben, als Werkzeuge zur Aufnahme und Fortpflanzung der Gefühle einigermafsen ahnete und zu erkennen gab, aber auch, dafs seine Ideen und Vorstellungen hierüber ein seltsames Gemisch von Wahrheit und Dichtung waren, wobei ihn Mangel an genauerer Nervenkenntnifs und seine Phantasie, irregeleitet von seiner Theorie von dem Sitz des gemeinschaftlichen Empfindungsortes im Herzen (m. s. den vorigen Abschnitt), öfters in Widersprüche mit der Natur verwickelte, und auf Allegorieen und Verirrungen einer eigenmächtig supplirenden Einbildungskraft führte.

IX.

Die Ποροι.

Was bei der Untersuchung der auf Nerven sich beziehenden Stellen im Aristoteles zuerst und vorzüglich auffällt, und dessen nähere

here Entwickelung daher der Beleuchtung der einzelnen Nervenbeschreibungen vorangehen mufs, ist der von Aristoteles zur Unterscheidung und Bezeichnung der wahren Nerven eigenthümlich gebrauchte Ausdruck „πορος". Nur mit diesem, und keinem andern, Wort bezeichnete der Philosoph diejenigen wahren Nerven, und zwar zunächst des Gehirns, die er auffand und als eigene von andern etwa ähnlichen Theilen, als Sehnen etc., wesentlich verschiedene Organe erkannte, während dem er andere Nerven, besonders des Stammes, die ihm allenfalls aufstiefsen, mit Sehnen und Bändern, einigemal auch wohl mit Blutgefäfsen, verwechselte, und sie deshalb νευρα (an einem Orte auch φλεβες) hiefs. In dieser Rücksicht war also der Name ποροι für die distinkt erkannten Nerven eigenthümlich. Doch mufs man dieſs nicht so verstehen, als wenn Aristoteles nur diese Nerven allein, und nicht auch andere Theile πορους genannt habe. Vielmehr war die Bedeutung dieser πορων bei Arist. sehr gemischt, und nicht selten etwas verworren und schwankend, daher sie auch eine genauere Entwickelung erfordert.

Πορος (von περαειν, hindurchgehen) hiefs eigentlich und ursprünglich bei andern Schrift-

Schriftstellern sowohl als bei Aristoteles ein Kanal oder Hohlgang beinahe jeder Art, vorzüglich in Bezug auf gröbere oder feinere (wie z. B. luftförmige) flüssige Materien, die in und durch ihn hindurchgehen. So werden mit diesem Wort nicht selten (wie bei Sophokles, Aristophanes etc.) Flufsbetten, Wasserkanäle etc., ja durch Übertragung zuweilen das darinn fliefsende Wasser selbst, angedeutet [71]). Die ältern Naturforscher und Ärzte bedienten sich dieses Worts vorzüglich nur vom thierischen Körper, und bezeichneten damit mehrere verschiedenartige Ductus und Kanäle, sowohl (obgleich seltner) weitere, als (häufiger und gewöhnlicher) engere, die sie entweder wirklich sahen, oder die sie — öfters blos nur in ihrer Einbildung — annehmen und demonstriren zu müssen glaubten, und die entweder wirkliche Flüssigkeiten enthielten, oder sie enthalten sollten. So waren, wie man weifs, in der Epikurischen und Asklé-

71) Zuweilen verliert auch πορος die Bedeutung eines Kanals oder hohlen Gangs, und wird gleich bedeutend mit ὁδος, der Weg, die Strafse, zu Lande, und auf dem Meere (*Hesiod. Appollon. Rhod.*) doch immer, insofern diese führen oder leiten. Die übrigen theils abgeleiteten theils figürlichen und metaphorischen, ziemlich zahlreichen Bedeutungen von πορος übergehe ich.

klepiadeischen Schule die ποροι berühmt, die in unendlicher Menge und in eben so unendlicher Kleinheit über den ganzen innern und äufsern Körper ausgesäet seyn, und zum immerwährenden Durchgang und Wechfel der unendlich kleinen und zahllosen Atomen dienen sollten. Hier waren diese, freilich niemals gesehenen, ποροι nicht sowohl Kanäle von einer gewissen Länge, als vielmehr kleine Löcherchen. Auch Gefäfse, und vorzüglich solche, die kein Blut führten, hiefsen nicht selten ποροι, wie z. B. (aufser den nachher anzuführenden Aristotelischen Stellen) bei Herophilus und Galen die ποροι σπερματικοι. Am allerseltensten, und vielleicht niemals direkte, wurden Blutgefäfse, mit jenem Ausdruck belegt. In näherem Bezug auf Aristoteles finden wir nun besonders jene allgemeinere und mehr umfassende Bedeutung der πορων bestätigt. Im allgemeinen heifsen nämlich bei ihm so Kanäle und Ductus überhaupt, und zwar fast jeder Art, ausgenommen die Blutgefäfse, die er (wo er sie als solche erkannte) immer mit ihrem eigenthümlichen Wort bezeichnete, und ihnen meines Wissens niemals den Namen ποροι gab. So nennt A. an einem Ort [72]) den Mastdarm eines

72) *Hist. anim.* VIII. 2. Ἐχει δε ὡσπερ τα ὀρνεα, ἡ ὑποχωρεῖ

eines gewissen kleinen Amphibium, oder vielmehr seine Öffnung nach aufsen, πορος. An einem andern Ort (*Hist. anim.* III, 4.) heissen die Harnleiter, und ebendaselbst vermuthlich auch der Saamenstrang, ποροι. Öfters scheint selbst A. nicht sowohl das Äufsere und Enthaltende der Kanäle, oder ihre Wände, als vielmehr die innere Cavität derselben, den durch die hindurchgehenden Materien zu erfüllenden Raum, unter πορος verstanden zu haben. Wenigstens findet man beide Begriffe an manchen Orten ziemlich genau in einander verflochten. Und auf diese Art würden jene ποροι sehr viel mit den ἐγκυρτιοις και τῳ κυτῳ Plato's [73]) übereinkommen. — Vorzüglich aber kommen bei Aristoteles unter dem Namen der πορων solche engere oder schmälere Kanäle und Gänge vor, sowohl knöcherne, als häutige und (der Länge nach) fibröse, die kein Blut oder einen andern der damals bekannten und unterschiedenen Säfte enthielten, sondern die dem Stagiriten entwe-

χωρει ἐξω ἡ τροφη, πορον. Im Ganzen kommen jedoch die ποροι in ähnlicher Bedeutung gröfserer und weiterer häutiger Kanäle, mit gröberer flussigen Materie erfüllt, sehr selten bei Aristoteles vor.

73) Timaeus, pag. 405.

weder wirkliche Luft oder auch den angebohrnen und von Natur in ihnen befindlichen Lebensäther (Lebensgeist), [74]), oder eine gewisse höchst subtile und sehr edle Flüssigkeit zu führen schienen. Er unterschied also besonders zwei Arten der vorzugsweise genannten πορων. Beispiele der ersten Art dieser Hohlgänge, die vorzüglich dazu bestimmt war, Luft zu führen, und — wie es den hieher gehörigen Stellen zufolgen höchst wahrscheinlich ist — besonders die knöchernen Kanäle und Fissuren, auch bloſse Löcher der Knochen, in sich begriff, liefern besonders einige Stellen, in denen die knöchernen Gehörgänge ποροι (gleich den *poris acuſticis* unserer Osteologen, auf die sich vielleicht diese Benennung vom Aristoteles her fortgepflanzt hat) genannt werden

74) Welche beide, Luft und Lebensäther, (denen auch damals, und bis zu Erasistratus viele Ärzte und Philosophen — doch Aristoteles nicht — in den Arterien (Luftgefäſse) zugleich und grossentheils ihren Sitz anwiesen) man zwar für sehr verwandte oder ähnliche Substanzen, aber doch nicht für wirkliche Flüssigkeiten, ja wohl selbst nicht einmal für Materien, die von andern subtilen Materien etwa nur dem Grad nach verschieden wären, hielt.

den [75]). Eben so machen es mehrere andere Stellen [76]) wahrscheinlich, dafs auch jede andre Kanäle und Löcher der Knochen, besonders des Kopfes, von dem Stagiriten *pori* genannt wurden. — Die ποροι der zweiten Art, welche von einer weichen und fibrösen

75) *De partt. anim.* II, 12. Οι δ' ὀρνιθες τους πορους μονον ἐχουσι, das heifst hier, die äufsern Gehörgänge, wie aus dem Vorhergehenden und Folgenden erhellt. Ferner *de generat. anim.* V, 2. Το δε των ὠτων μεριον προσκειται τοις ποροις, προς το σωζειν την του πορρωθεν ἀερος κινησιν (es ist vom Seekalb, *phoca*, die Rede). Vorzüglich wohl auch *de generat. an.* II, 6. Η δ' ἐσφρυσις και ἡ ἀκοη (ἐισι) ποροι συναπτοντες προς τον ἀερα τον θυραθεν, πληρεις συμφυτου πνευματος. Hier, dünkt mich, werden sowohl die beiden (äufsern und innern) Gehörgänge, als auch die Nasenhölen, Muscheln, und vielleicht auch die Löcher des Siebbein unter jenen poris angedeutet. Vermuthlich gehören auch die Stellen *de generat. anim.* V, 2. (von der sogleich nachher ein Mehreres) und *de partt. an.* II, 10. (S. die 69. Anm.) hieher, indem die in beiden beschriebenen ποροι des Gehörorgans eher die knöchernen Gehörgänge, als die Gehörnerven, wenn nicht die gemischte, und beide, Knochenkanäle und Nerven, zugleich in sich begreifende Art, von der ich oben bald mehr sagen werde, zu bezeichnen scheinen.

76) Vergl. *De generat. anim.* II, 6. *de partt. anim.* II, 10. u. a.

senStruktur waren [77]), und eine gewisse äusserst zarte und feine Flüssigkeit enthielten [78]), und die auch mit dem Gehirn in Verbindung standen, bezeichneten ohne Zweifel eigentlich und beinahe ausschliefsend die Nerven, zunächst als Werkzeuge für die Sinne und sinnlichen Gefühle, wie dieſs theils durch die ausdrückliche Versicherung des Philosopen, daſs alle αἰσθητηρια an ποροις hiengen *), theils durch die Beschreibungen der von ihm wahrgenommenen Poren dieser Art bestätigt wird. Aber ich bemerke hier sogleich, daſs zwar Aristoteles allen Nerven, die er wirklich für Nerven erkannte, und (was eigentlich bei ihm den distinktiven Charakter derselben bestimmte) für eigentliche Werkzeuge der Sinnen und Gefühle hielt, den eigenthümlichen Namen ποροι gab, aber daſs nicht alle seine ποροι dieser Art wirk-

77) So heiſst es z. B. von den poris der Augen, sie könnten zerreissen, oder abgerissen werden. *De ſenſu et ſenſili*, c. 2.)

78) Man sehe vorzüglich *de generat. anim.* II, 6. 7. Mehr hievon etwas weiter unten.

*) Oder unmittelbar mit ihnen zusammenhiengen. — Το των ὀφθαλμων αἰσθητηριον ἐζι μεν, ὡσπερ και τα ἀλλα αἰσθητηρια, ἐπι πορων. *De gener. anim.* II, 6.

wirkliche Nerven waren, oder dafs man nicht überall da an wahre Nerven, die er wirklich gesehen und zergliedert haben sollte, denken darf, wo er von solchen πορους der Sinnen und Gefühle spricht. Vielmehr waren unstreitig manche dieser πορων, (und zwar ausserhalb dem Hirn, so bestimmt er auch von ihrer Existenz im Körper und von ihrem Lauf spricht, wenn auch nicht ganz, doch grofsentheils Geschöpfe seiner Einbildungskraft, mehr nur erfunden oder hypothetisch vorausgesetzt aus Konsequenz und zu Gunsten seiner vorgefasten Theorie von dem ersten Ursprung und der Werkstätte aller geistigen Perception und Empfindungen im Herzen (man s. den 7. Abschn.), als wirklich so beobachtet. Daher erklären wir uns denn auch, wie Aristoteles sagen konnte: „Alle ποροι der Sinnwerkzeuge entspringen aus dem Herzen,[79]), oder, wie er an einem andern Ort [80]) gerade um-

79) (Οι ποροι) γινονται απο της καρδιας. *De generat. anim.* II, 6.

80) *De gener. an.* V, 2. Οι γαρ ποροι πωι αισθητηριων απαντων τεινουσι προς την καρδιαν. Die nun folgenden Worte sind etwas dunkler: Ο μεν ουν (πορος) της ακοης, επι εξι το αισθητηριον αεροι, ἡ το πνευμα το συμφυτον ποιειται ενιοις μεν την σφυξιν, τοις δε την αναπνοην

umgekehrt (zum Beweifs wie wenig er hierüber autoptische Gewifsheit hatte) behauptet: "Die ποροι aller Sinnen gehen zum Herzen.

πνοην και ἐισπνοην, ταυτη (sc. ἐν τη καρδια) πεφαινει. Wörtlich übersezt heifst diese Stelle so: "Der Porus, oder Kanal des Gehörorgans, der das Empfindungswerkzeug für die Luft (und den Schall) ist, endigt da, wo der angebohrne Lebensäther in einigen Thieren d. h wohl in solchen, in denen der Herzschlag merklicher ist) das Schlagen oder Klopfen (des Herzens), in andern (in denen wenigstens Aristot. das Erstere nicht bemerkte) das Ein- und Ausathmen bewirkt," das heifst also ohne Zweifel, in dem Herzen, oder in seiner Gegend. Es ist schwerlich zu verkennen, dafs hier abermals eine Verwechselung oder vielmehr eine konfuse Combination der knöchernen Gehörgänge mit den eigentlichen Gehörnerven (oder den weichen und die Empfindung des Schalls zum Herzen leitenden Poren) statt findet, wobei denn freilich Aristoteles den vermeintlichen Lauf dieser weichen Gehörporen zum Herzen vielmehr nur in seinen Gedanken, als mit den Augen, sehen konnte. Aber diese Stelle ist, im Vorbeigehen gesagt, besonders noch in einer andern Hinsicht merkwürdig. Aus der hier vorkommenden σφυξις in dem Endigungsort des Gehörporus, das heifst, im Herzen, sehen wir nämlich, dafs Aristotelen schon die, insgemein Erasistratus als Erfinder zugeschriebene, Theorie von dem Pulsschlag, wenn auch vielleicht nicht der Arterien, doch des Herzens,

zen. Es sollten nämlich zwar diese Poren am Herzen wirkliche Nerven seyn, das heifst, eben solche eigenthümliche Kanäle der Sinneswerk-

zens, bewirkt durch den eingepflanzten Lebensgeist (oder Lebensluft), aufgefafst habe. Der mir sehr verehrungswerthe Recensent meiner *Primord. Neurol.* in der Jen. A. L. Z. 1796. ist zwar nicht dieser Meinung, und sagt im Gegentheil, dafs diese Stelle, wo von einer σφυξις im πορῳ ακουστικῳ (?) die Rede sey, nur von dem Pochen im Ohr, einem bekannten Symptom, gelten könne. Allein, mit aller Achtung gegen diesen würdigen Gelehrten sey es gesagt, von einer σφυξις in dem πορῳ ακουστικῳ ist hier wohl meines Wissens nicht die Rede, sondern von der σφυξις, die der angeborne Lebensgeist da, wo sich der Gehörporus endigt, hervorbringt. Dafs dieser Ort aber wirklich das Herz oder die Herzgegend (zugleich wohl mit den Lungen) sey, erhellt nicht blos aus der vorhergehenden Behauptung, dafs sich alle Poren in oder an dem Herzen endigen, sondern wird besonders noch klärer aus der folgenden, mit jener unmittelbar in Verbindung stehenden Stelle, wo es heifst: "Leute, die gähnen, oder ausathmen, "hören schlechter, als die "einathmen, weil sich das "Ende des Gehörgangs an dem Organ "oder der Quelle des Lebensgeistes befindet (δια "το επι τω πνευματικῳ μοριῳ "την τελευτην του αισθητηριου του "της ακουης ειναι), und in "eine oscillirende Rührung (σεισθαι) und Bewegung gesezt wird, so "oft das Organ des Lebens-

werkzeuge, wie sie Aristoteles im Gehirn, in den Augen, Ohren, an den Kinnladen und vielleicht auch an der Zunge und Nase beobachtete, oder vielmehr jene Pori waren in der Meinung des Philosophen die wahren Fortsetzungen dieser von ihm aufgefundenen Nerven, und es ist selbst glaublich, dafs er eben durch die Wahrnehmung dieser Nerven, deren Eintreten in die Sinnwerkzeuge er wohl sah, aber ihren weitern Verlauf in diesen und ihre Verbindungen mit andern Nerven (wie z. B. beim fünften Paar) wahrscheinlich nicht wei-

"bensgeistes diesen in Be-
"wegung setzt. Denn in
"dem dieser das Organ be-
"bewegt, erhält er von
"ihm selbst wieder Bewe-
"gung. So scheinen auch
"in feuchten Jahrszeiten
"und Körperkonstitutio
"nen die Ohren mit Pneu-
"ma erfüllt zu werden,
"weil sie (vermittelst ih-
"res Porus) an dem Ur-
"sprung der pneumati-
"schen Werkstätte an-
"stofsen." Wenn nun dieses Organ zunächst das Herz ist, so wird ja wohl jene σφυξις nicht anders als der Herzschlag seyn können? — Andere Stellen zum Beweise, dafs Aristoteles wirklich schon den Puls des Herzens, und selbst der Arterien, als ihre naturgemäfse Funktion, gekannt habe, finden sich *Hiſtor. anim.* III. 19. Σφυξει δε το αιμα εν ταις φλεψι, εν απασι παντη αμα τοις ζωοις. De *partt. an* III, 4. Εν γαρ τοις εμβρυοις ευθεως η καρδια φαινεται κινουμενη. Vergl. L. III, c. 6.

weiter untersuchte, sondern aus Mangel einer genauern, und fortgesetzten Zergliederung derselben, vielleicht auch aus einer daher entspringenden Verwechslung der Sinnesnerven mit einigen zur Brust gehenden gröfsern Nerven der leztern Hirnpaare, sie geradeswegs zur Brusthöle hinab gehen liefs, zu seiner Behauptung von dem Ursprung oder der Endigung aller Poren der Sinne im Herzen und seiner Gegend mit bewogen wurde. Aber diese Poren am Herzen, so wie sich Aristoteles dachte, existirten in der That nicht, wurden auch wohl von ihm niemals gesehen, oder, wie man etwa auch sagen könnte, nur der obere Theil von ihnen (nach der Vorstellung des Stagiriten) im Gehirn und Kopf, so weit diese ihm bekannt waren, existirte in der Natur, der untere zu dem Herzen hinlaufende Theil hingegen ohne Zweifel nur in seiner Phantasie. Denn an wirkliche, aus dem Gehirn ganz oder zum Theil entspringende Nerven der Brusthöle, wie das zehnte oder herumschweifende Paar, oder den Zwerchfellnerven, oder vielleicht auch den Interkostalnerven, oder etwa gar die strittigen Herz- oder Herzgefäfsnerven, die Aristoteles bemerkt und für die Fortsetzungen oder Anfänge der eigentlichen Sinnesnerven gehalten, mithin auch

unter

unter jenen Herznerven verstanden haben sollte, wird man wohl schwerlich denken dürfen. Wenigstens würde dieſs immer eine bloſse höchst unerweisliche Hypothese seyn, da nirgends sonst eine Spur von Zergliederung dieser Brustnerven bei Aristoteles vorkommt. Demohngeachtet könnte man immer viel eher aus dieser Theorie von dem Ursprung (oder der Endigung) aller Poren der Sinneswerkzeuge aus (oder in) dem Herzen, als aus seiner einen ganz andern Sinn habenden Behauptung von dem Ursprung der νευρων aus den Hölen des Herzens (man s. den 6. Abschn.), gewissermaſsen einen Beweis hernehmen, daſs Aristoteles wirklich den Ursprung der Nerven im Herzen gesucht habe. Nur müſste man aber dabei nothwendig einräumen, daſs seine Herznerven nicht wahre und in der Natur existirende oder von ihm gesehene Nerven, sondern mehr willkührlich erdachte Poren nach der obigen Bestimmung waren, und man würde folglich gerade dadurch die völlige Unkunde des Stagiriten in Betreff dieser Nerven und ihres Zuſammenhangs und Verhältnisses zu dem Gehirn, wie sie auch in der That aus Allem hervorgeht, zugestehen.

So bestimmt sich übrigens Aristoteles über den Ursprung der sämmtlichen Poren der Sinneswerkzeuge aus dem Herzen erklärt, so scheint er doch mit seinen anatomischen Begriffen von den eigentlichen Poren der Sinnen und mit der erforderlichen genauen und auf die wesentliche Verschiedenheit der Organisation gegründeten Unterscheidung derselben von den (wie er glaubte, der Funktion nach jenen ganz ähnlichen) knöchernen Poren lange nicht aufs Reine gekommen zu seyn. Vielmehr scheint er öfters die weichen Poren oder Nerven einiger Sinnwerkzeuge, die er wirklich sah, mit den unmittelbar an sie gränzenden oder auch sie umgebenden knöchernen Poren, nach der oben angegebnen Bedeutung, verwechselt, oder vielmehr beide gleichsam in Eines, wenigstens als identisch in Rücksicht der Funktion, zusammengeschmolzen zu haben. Man kann daher füglich bei Aristoteles noch eine dritte Art von πορους, nämlich die der gemischten, oder aus den beiden vorigen aus Verwechslung oder Konfusion und Undeutlichkeit der Ansicht und Vorstellungen von ihnen zusammengesetzten Poren, annehmen. Diese Art konnte freilich niemals so in der Natur existiren, und war vielmehr eben ein deutlicher Beweifs der

Un-

Unvollkommenheit und Fehlerhaftigkeit der anatomischen Untersuchungen und Ideen des Philosophen über die Nerven. Beispiele dieser gemischten Art finden wir besonders bei seinen Bemerkungen über die Poren des Gehörorgans [81], bei denen diese Verwechselung

81) Hieher gehören, meines Erachtens, diejenigen zum Theil schon angeführten Stellen, in denen auf der einen Seite von dem Ursprung (oder Verlauf) der Gehörporen vom Herzen, oder noch mehr zum Gehirn, und auf der andern Seite von den knöchernen Gehörporen, als den nämlichen Poren mit jenen, oder ihren Fortsetzungen, die Rede ist. Also einmal die oben erläuterten Stellen *de Generat. anim.* V, 2. (man s. die 80. Anmerk.), wo der mit Luft erfüllte Porus zum Herzen herab geht, vielleicht auch *de partt. an.* II, 10. (vergl. die 69. und 75. Anm.); dann besonders eine andere Stelle in demselben 10 Kap. des II. Buchs *de partt. an.* Hier heifst es erst: Το γαρ κενον καλουμενον ἀερος πληρες ἐστι. Το τε της ἀκοης ἀισθητηριον ἀερος εἰναι Φαμεν. Dann folgt Einiges, den Sehnerven betreffend, und nun heifst es weiter: Ἐκ των ὠτων ὡσαυτως πορος εἰς τ' ουπισθεν (d. h. in das Gehirn) συναπτει. Ich zweifle nicht, dafs der in den leztern Worten offenbar angedeutete Hörnerve (vermuthlich in Verbindung mit dem *n. facialis*) mit dem vorher genannten lufterfüllten Gehörwerkzeug (dem *meatus auditor.*) verworrenerweise ziemlich für ein Ding angesehen werden. Dazu vorzüglich noch *de generat. an.* II,

lung wegen der dortigen Knochenkanäle am leichtesten möglich war, und, wie es wenigstens aus einer Stelle [82]) scheint, auch des Geruchsorgans.

Endlich kommt das Wort πορος in ein paar Stellen [83]) bei Aristoteles noch in einer andern

II, 6. Ἡ δ' ὀσφρησις και ἡ ἀκοη, πορoι συναπτοντες προς τον ἀερα τον ἐνραθεν, πληρεις συμφυτου πνευματος. συμπεραινοντες δε περι τα φλεβια τα περι τον ἐγκεφαλον, γινονται ἀπο της καρδιας. Entweder sind diese φλεβια περι τον ἐγκ. die Hörnerven selbst, (was ich nicht glauben möchte), oder (was weit wahrscheinlicher ist) sie sind wirkliche Blutgefäfse der Hirnhaut, wo alsdann die πορoι, da wo sie an jene anstofsen oder sich gleichsam bei ihnen endigen so wie da, wo sie aus dem Herzen herkommen, die Nerven dieser Sinnorgane, (vermuthlich das 1 und das 7 und 8 Paar), da hingegen, wo sie nach aufsen offen stehen und Luft von aufsen aufnehmen, die knöchernen Kanäle derselben (der äufsere und innere Gehörgang im Ohr und die in dem Geruchsorgan die nares und vermuthlich die Muscheln in ihnen seyn werden.

82) Eben die in der vorhergehenden Note zuletzt angeführte *de gener. anim.* II, 6. auf die ich verweise.

83) De *generat. anim.* II, 6 — δια των φλεβων, και των ἐν ἑκαστοις πορων. Und *de Spiritu* c. 5. — τας δε φλεβας ἐχειν πορους, ἐν αἰς τὸ θερμον — θερμαινει το αἱμα. Die Beweisfähigkeit dieser

andern Bedeutung vor, die uns, wie jene πορος des Herzens, zum Beweise dienen dürfte, dafs Aristoteles nicht immer und nur wirklich existirende und von ihm untersuchte organische Theile des K., sondern auch wohl mehr willkührlich erfundene Produkte seiner Phantasie mit diesem Wort bezeichnete. Dort heifst es nämlich, an oder auf (ἐν) sämmtlichen Blutgefäfsen befänden sich Poren, die gleichsam als natürliche vielleicht als secernirende) Behälter oder auch nur als Leiter der thierischen Wärme dem Blut beständig seine gehörige Wärme mittheilten. An die Nerven der Gefäfse darf man hier wohl nicht denken, denn diese möchte Aristoteles wohl schwerlich gesehen oder unterschieden haben; so artig man übrigens im Fall einer solchen Übertragung die Ähnlichkeit dieser Aristotelischen Theorie mit neuern Grundsätzen über den Antheil der Nerven an der Wärmeerzeugung finden möchte. Mithin wird man jene πορους nur für eitle Gedankendinge halten müssen.

Aus dem, was bisher über die πορους des Aristoteles, zunächst in Bezug auf Nerven, ge-

dieser Stelle könnte jedoch von denen, die die Achtheit des Buchs *de Spiritu* läugnen, in Zweifel gezogen werden.

gesagt wurde, wird es nunmehr auch klar seyn, dafs der Philosoph die von ihm gesehenen Nerven wirklich für hohl und röhricht, oder für wirkliche Kanäle gehalten habe. In so fern ist er also als Erfinder einer Meinung anzusehen, die in spätern Zeiten so viel Aufsehen machte, und zu soviel wohlthätigen Untersuchungen und Streitigkeiten zwischen ihren Vertheidigern und ihren Gegnern Anlafs gab. Nur mufs man freilich nicht denken, dafs Aristoteles durch solche subtile und äufserst genaue Zergliederungen und Untersuchungen der Struktur der Nerven und ihrer einzelnen Fasernbündel und Filamenten, wie sie in neuern Zeiten Physiologen von der ersten Gröfse, wie ein Ruysch, Willis, Leeuwenhoek, Monro, Fontana, Brochaska, Arnemann, Reil (durch dessen neueste treffliche Untersuchungen der röhrichte Bau der Nerven vorzüglich bestätigt zu werden scheint), und andere angestellt haben, auf jene Meinung geführt worden sey, und etwa so wie jene, das Hohle oder Röhrichte auf die kleinsten Filamente der Nerven (die er zuverläfsig nicht untersuchte) bezogen habe. Vielmehr waren es wohl theils theoretische Konsequenz, theils vermuthlich die Wahrnehmung der markigten Substanz der Nervenbün-

bündel, beim Drücken oder Durchschneiden der Nerven, die ihn zunächst zu jener Idee veranlafsten. Dafs Arist. dieses Hohle und Röhrigte für den natürlichen Bau der Nerven hielt, sieht man auch noch aus einer Stelle [84]), wo er ausdrücklich von widernatürlichen verstopften und verwachsenen Poren des Auges (den Sehnerven) spricht. Überdiefs kann auch die oben erwähnte öftere Vermischung der harten oder knöchernen Poren mit den weichen zum bestätigenden Beweis für seine Vorstellungen vom Baue der Nerven dienen.

X.

Aristotelische Physiologie der Nerven.

Schon aus dem vorhergehenden Abschnitt wird es sich einigermafsen ergeben, was Aristoteles von den Verrichtungen und dem Nutzen der Nerven für Begriffe gehegt habe. Überhaupt lassen sich aber die physio-

84) *De Gener. anim.* II, 7. — τους πορους συγκεχυμενους και συμπεφυκοτας. Im folgenden Abschnitt wird diese ganze Stelle ausführlicher erklärt werden.

biologischen und teleologischen Vorstellungen des Philosophen von den wahren Nerven unter zwei Hauptgesichtspunkte bringen, und zwei Arten von Verrichtungen oder ein doppelter Nutzen derselben nach seinen hierüber geäufserten Ideen bestimmen. Diesen zufolge waren nämlich die Nerven: 1) Werkzeuge zur Leitung der sinnlichen Eindrücke und Gefühle, und 2) Werkzeuge der Absonderung und Fortführung einer gewissen höchst subtilen und edlen Flüssigkeit. Beide Verrichtungen standen in Bezug auf einander.

In Ansehung der erstern Funktion, die Aristoteles allen Poren der Sinnwerkzeuge, sowohl den wirklich von ihm wahrgenommenen, oder den wahren Nerven, als den eingebildeten (wie z. B. an dem Herzen) zuschrieb, ist zur Verhütung aller Mifsverständnisse Folgendes zu bemerken. Dafs der Philosoph wirklich die πορους für wesentliche Bestandtheile des gesammten Apparats der Sinnwerkzeuge, ja für die absolut nothwendigen Bedingungen zu der Penetration und Empfindung äufserer Sinneseindrücke oder wenn man will sinnlichen Gefühle im Gemüth gehalten habe, ist

aus

aus den oben (Absch. 8. und die 69. Anmerk. Abschn. 9. und Anmerk. *) vor der 79, dann die 79 und 80.) weitläuftiger erörterten Stellen von der Endigung oder dem Ursprung aller, an den Sinnwerkzeugen befindlichen πορων aus und an dem Herzen als dem πρωτον αἰσθητηριον und der Erregung aller Empfindungen äufserer Sinneseindrücke im Herzen vermittelst der den einzelnen Sinnesorganen zugehörigen Poren ersichtlich. Allein es war diefs nicht so gemeint, als wenn die ποροι oder Nerven selbst Empfindungsvermögen besäfsen, oder durch eine eigene ihnen einwohnende oder vom Gehirn oder auch vom Herzen ihnen mitgetheilte Kraft oder Fähigkeit von den äufsern Eindrücken unmittelbar und eigenthümlich afficirt werden, und diese Affektion als thierische oder sinnliche Empfindung (um sie auf diese Art von der eigenthümlichen geistigen oder der im Gemüthe zu unterscheiden) in und durch sich zum gemeinschaftlichen Empfindungsplatz fortpflanzen könnten; überhaupt dafs die Möglichkeit und Wirklichkeit ihres Gefühlvermögens zunächst in der Organisation ihrer Faser begründet wäre. Diese Vorstellungen von Nervenkraft und Nervenwirkung, wie wir sie jetzt haben, waren unstreitig nie in die Seele des Stagiriti-

schen

schen Weisen gekommen. Ihm waren die ποροι nur die zu dem *sensorium commune* im Herzen führenden Leiter der sinnlichen Eindrücke und Gefühle in den einzelnen Sinnwerkzeugen, wie z. B. des Lichtgefühls oder des Lichtes selbst im Auge, des Schallgefühls oder des Schalles und der schallenden Luft selbst im Ohr, u. s. w., wobei die Sinnwerkzeuge an sich und durch ihre eigene von aufsen erlittene Veränderung in ihrem Innern (von welchem Allen, so wie überhaupt von dem ganzen anatomischen und physiologischen Processs der Sinneswirkung Aristoteles freilich nur sehr unvollkommene und verworrene Begriffe, bei allem seinen Bestreben diese Materie recht vollständig und genau auseinanderzu setzen, hatte) ohne Vermittelung oder Mitwirkung eines dritten Dinges die ihnen eigenen körperlichen Empfindungen producirten oder bildeten, und sie dann gleichsam den πορους zur Fortführung nach dem innern Sinn übergaben. Diese letztern konnten sich dabei wahrscheinlich blos leidend verhalten. Wie übrigens und wodurch die Sinnorgane, aufser ihren Nerven, zur eigenthümlichen Affektion und sinnlichen Perception der auf sie wirkenden Eindrücke, z. B. des Lichts, der Farbe,

und

und des Wassers auf das Auge [85]), der Luft und des Schallstrahls aufs Ohr etc., fähig seyen, ob blofs durch ihre eigene Struktur, oder etwa durch eine besondere Affinität der auf einzelne derselben ausschliefsend wirkenden Materien, darüber sagt Aristoteles nirgends etwas Bestimmtes, und hatte auch wohl davon keine deutlichen Begriffe.

Immer bleiben indessen diese bisher vorgetragenen Ideen des Philosophen über die Verrichtungen der πορων für die Geschichte der Physiologie merkwürdig, indem sie gewissermafsen die ersten Anfänge der Lehre von der Empfindlichkeit (oder richtiger Empfindungsfähigkeit) der Nerven enthalten. Freilich nur gewissermafsen, indem die so sehr unvollkommenen und verworrenen Ideen und Äufserungen des Stagiriten über diesen wichtigsten Theil der Physiologie kaum einen entfernten Vergleich mit der ungleich voll-

85) Man sehe *de anim.* l. II, und III. und *de sensu et sensili*, in welchen Büchern Aristoteles vorzüglich seine Ideen über das Empfindende und Empfindbare, aber ohne Rücksicht auf Anatomie, und mehr nur aus metaphysischen und physischen Gesichtspunkten nach seiner Weise darstellt.

vollkommnern und durch Anatomie und Theorie unendlich geläutertern Nervenlehre unsrer jetzigen Physiologen aushalten. Denn was wir jetzt wissen und lehren, dafs es die Nerven selbst sind, die das Vermögen zu empfinden, oder von empfindbaren Eindrücken gerührt und zu Fortwirkungen zu oder aus dem Gehirn bestimmt zu werden, eigenthümlich und ursprünglich besitzen, und dafs nur erst durch sie die Sinnesorgane das sind, was sie seyn sollen, also gerade das, was wir eigentlich und vorzüglich unter Sensibilität verstehen, davon scheint Aristoteles nichts gemuthmafst zu haben. Zudem eignete der Stagirite nicht allen Sinnwerkzeugen und überhaupt allen empfindungsfähigen Organen jene πορους und ihre Mitwirkung zur Entwickelung von Empfindungen und Vorstellungen zu. Besonders mochte es ihm wohl — seinem gänzlichen Stillschweigen hierüber zufolge — gar nicht einfallen, dem Gefühlsinn (*fenfus tactus*) oder überhaupt dem Gemeingefühl ähnliche πορους beizulegen [86]), eben weil er die

86) Zwar seyen — fagt Aristoteles — das Fleisch oder (in andern Thieren) ein Analogon desselben, und die Zunge die Werkzeuge des Gefühl-

die dazu vorhandenen Nerven, sowohl der Extremitäten und der übrigen Oberfläche des Körpers als der Bauch- und Brusthöle nicht kannte. Vorzüglich aber sind noch zwei Momente für die Aristotelische Nervenlehre, (wenn man die ersten dunklen Ideen dazu so nennen darf) sehr charakteristisch, und bezeichnen am auffallendsten den Unterschied einer eben erst aus ihrem ersten Keim mit allen Gebrechen der Kindheit hervorsprossenden Lehre von ihrer jetzigen Gestalt. Einmal nämlich läfst Aristoteles seine Sinnenporen gar nicht zum Gehirn, als ihrem gemeinschaftlichen End- oder Anfangspunkt, sondern zum Herzen gehn, schreibt nicht einmal dem Gehirn einigen Antheil oder einige Verbindung mit den auf die Sinneseindrücke und Empfindungen sich beziehenden Verrichtungen zu, indem einige wenige seiner Poren nur durch das Gehirn durchgehen, und dort nur ein (nachher anzugebendes) Nebengeschäfte, das keinen Bezug auf

fühlsinns (αἰσθητηρια ἁπτικα) allein diefs seyen doch nur die Media des Fühlens; das πρωτον αἰσθητηριον desselben seye etwas anderes im Innern (ἀλλο τι ἐντος). Von jenen Mediis besäfse jedoch die Zunge mehrere und verschiedenartige Modificationen des Gefühls. *De anima*, II, 11.

auf Empfindung hat, verrichten, geschweige denn dafs er in diesem Organ das Princip und den gemeinschaftlichen Mittelpunkt aller ästhetischen Verrichtungen der Poren hätte vermuthen sollen. Fürs zweite findet man auch nirgends eine Spur von primitiven Wirkungen und Zurückwirkungen des innern Sinnes und der Vorstellungen im Gemüthe auf die Poren oder Nerven, oder von der Fähigkeit derselben, auch durch innere sowohl ursprüngliche und rein geistige als reflektive Rührungen von dem gemeinschaftlichen Empfindungsplatz, um eben so, wie durch äufsere Sinneseindrücke, in Thätigkeit als Leiter gesetzt zu werden, an die Aristoteles gedacht haben sollte. Nach seiner Meinung wirkten die Poren nur von aufsen nach innen, aber nicht auch umgekehrt. — Bei dem allen bleibt doch immer dem Weisen von Stagira das wesentliche Verdienst, durch seine — bisher, wie es scheint, nicht so in dieser Hinsicht gewürdigten — Ideen über diese Art der Verrichtung der Poren den ersten Grund zu einer wahren Physiologie der Nerven gelegt zu haben.

Über die zweite Funktion der πορων, als Werkzeuge der Absonderung eines gewissen Fluidums, erklärt sich der Philosoph

loſoph an einigen Stellen beſtimmter und ausführlicher. Doch läſst ſich aus eben dieſen ſchlieſsen, daſs Ariſtoteles jene Eigenſchaft vorzüglich und am ſichtbarſten nur den Sehnerven als denen, die er unter allen am deutlichſten unterſchied, zuſchrieb, und ſie den übrigen von ihm etwa wahrgenommenen Nerven (über die man keine einzige auf eine ähnliche Eigenſchaft derſelben hindeutende Äuſserung bei ihm findet), wenigstens in einem ungleich geringern und nicht ſo in die Augen fallenden Grade zueignete. In der erſten hieher gehörigen Stelle [87]) heiſst es: „Aus der Feuchtigkeit des Gehirns werde eine gewisse höchst feine und edle Flüssigkeit vermittelst der Poren, die man von den Augen zur Gehirnhaut hinlaufen ſieht [88]), (die Sehe-

87) *De generat. Anim.* II. 6. Αλλ' ἀπο της περι τον ἐγκεφαλον ὑγροτητος ἀποκρινεται το καθαρωτατον δια των πορων, οἱ φαινονται φεροντες ἀπ' αὐτων (ὀφθαλμων) προς την μηνιγγα, την περι τον ἐγκεφαλον. Τουτου δε τεκμηριον· οὐτε γαρ ἀλλο μοριον ὑγρον και ψυχρον ἐξι ἐν τῃ κεφαλῃ, παρα τον ἐγκεφαλον· το δε ὀμμα ψυχρον και ὑγρον.

88) Wir wissen schon aus dem Vorigen, und sehen es hier noch deutlicher, daſs es Aristoteles mit dem Laufe der Poren, ob sie nämlich von einem Organ ausgehen oder zu

Seheneryen) abgesondert, und durch eben diese Poren zu den Augen geführt. Dieſs lasse ſich um ſo mehr dadurch beweisen, weil auſser dem Gehirn kein andrer ſo feuchter, und kalter Theil im Kopfe vorhanden, das Auge aber ebenfalls kalter und feuchter Natur ſey." Man sieht, daſs sich dieſe Abſonderungstheorie auf die ſchon früher von mir erwähnten Vorstellungen und Lehren des ganzen damaligen und spätern Zeitalters von der äuſserst feuchten und kalten Temperatur des Gehirns im natürlichen Zustande, an welcher dieſes Organ alle übrigen Organe übertreffe, und eben dadurch immer in sich eine beträchtliche Menge von wässerigtem Schleim in sich erzeuge und enthalte, bezieht, und daſs also Aristoteles um so eher daraus den Schluſs machen konnte, daſs das Auge, in dem er gleichfalls eine gewisse Menge von wässerigter und gelatinöſer Feuchtigkeit (der *humor vitreus* und *aqueus*) bemerkte, dieſe nothwendig von dem Gehirn vermöge des mit ihm zusam-

zu ihm hingehen, eben nicht genau nimmt, sondern daſs vielmehr öfters das Eine für das Andere bei ihm steht; wie hier offenbar das Fortgehen des Seheneryen zum Gehirn statt des Verlaufs desselben vom Gehirn zum Auge, welchen letztern doch Aristoteles eigentlich angenommen haben muſs.

sammenhängenden Zuführungskanals erhalten müsse. In dieser Vorstellung mochte ihn vermuthlich die in dem Sehenerven vorzüglich (bei dem Zerdrücken oder Durchschneiden desselben) sichtbare pulpöse Substanz, ihrer Ähnlichkeit wegen mit der gelatinösen und lymphatischen Feuchtigkeiten des Gehirns und des Auges, bestärken.

Über den *Grund* und *Zweck* dieser Absonderung durch den Nerven erklärt sich Aristoteles besonders in einigen gleich vorhergehenden und auch nachfolgenden Stellen, die mit der vorhin angeführten in genauem Zusammenhang stehen. Erst macht nämlich der Philosoph die Bemerkung, dafs eine Erscheinung am Auge sehr schwer zu erklären sey (ἀποριαν ἐχει), nämlich dafs dieses Organ bei allen vierfüfsigen, schwimmenden, und fliegenden Thieren in den ersten Zeiten ihrer Existenz am gröfsten sey, und dafs es sich doch unter allen Theilen am spätesten ausbilde, wobei es in der Zwischenzeit (allmählig) zusammenfalle, oder sich verkleinere. Dieses Phänomenon sucht er nun auf folgende Art zu erklären: „Das Sehwerkzeug, sagt er,[89]) ruht

 zwar

89) Am a. O. (*Aristot. opp. ed. Pacii.* Aurel. Allobr.

zwar, wie alle übrigen Sinnenwerkzeuge, auf Poren, (oder hängt an ihnen, vergl. die Anmerk. *) nach der 75. A.). Nun aber sind das

Allobr. 1607. T. I. p 1264. Nach dieser Ausgabe sind bisher alle Kapitel citirt.) Ἀιτιον δ', ὁτι το των ὀφθαλμων αἰσθητηριον ἐςι μεν, ὡσπερ και τα ἀλλα αἰσθητηρια, ἐπιπορων. Αλλα το μεν της ἀφης και γευσεως ἐυθυς ἐςιν ἡ σωμα, ἡ του σωματος τι των ζωων. Ἡ δ' ὀσφρυσις και ἡ ἀκοη, (ἐισι) ποροι συναπτοντες προς τον ἀερα τον θυραθεν etc. συμπεραινοντες δε περι τὰ φλεβια τα περι τον ἐγκεφ., γινονται ἀπο της καρδιας. (Vergl. die 75. und 81. Anmerk.) Ὁ δ' ὀφθαλμος σωμα μονον ἰδιον ἐχει των αἰσθητηριων. Ἐςι δε ὑγρον και ψυχρον, και ὀυ προϋπαρχον ἐν τῳ τοπῳ, καθαπερ και τα ἀλλα μορια, δυναμει, ἐπειτα δε ἐνεργειᾳ γινομενον (so lese ich, statt des in den Ausgaben stehenden γινομενα) ὑςερον. Nun folgen die in der 87. Anmerk. angeführten Perioden. Dann fährt A. fort: Ἐξ ἀναγκης ὀυν ὁ τοπος (i. e. ὀφθαλμος) περιλαμβανει μεγεθος το πρωτον, συμπιπτει δ' ὑςερον u. s. w. — Ich gestehe hier zugleich, dafs ich die Worte aus dieser Stelle: „Ὁ δ' ὀφθαλμος σωμα μονον etc. in meinem frühern Versuche (*Neurolog. Primord.* p. 48.) unrichtig erklärt habe. Ich glaubte nämlich damals, in dieser Stelle eine Anspielung auf die eigentliche Sinnesverrichtung oder eigenthümliche Empfindungsfähigkeit des Sehenervens, als des schon von Aristoteles dafür erkannten wahren Seheorgans, zu finden, und sie mithin als Beweis einiger Kenntnifs des Stagiriten von dem Empfindungsvermögen der Nerven, wenigstens des optischen Paars, annehmen zu müssen. Jetzt aber

das Gefühl- und Geschmackwerkzeug sogleich (d. h. schon in den ersten Momenten des Lebens) entweder der Körper selbst, (d. h. ein eigenthümlich dazu geeigneter Theil des Köpers, wie die Zunge für den Geschmack, das gesammte Fleisch der Oberfläche (nach Aristot.) für das Gefühl) oder doch so ein gewisser

aber bin ich in sofern von meinem Irrthum überzeugt, als ich zwar unter jenem σωμα ἰδιον allerdings und unbestreitbar den Sehenerven (nämlich in seinem besondern Bezug auf das Auge) angedeutet, übrigens aber in jenen Worten keine Spur einer Anspielung auf die Empfindungs- oder Sehkraft desselben, sondern blos sein Absonderungs- und Ernährungsgeschäft bezeichnet finde Hingegen kann ich der Erklärung, die der würdige Recensent der Primord. Neur. in der Jen. A. L Z von dieser Stelle giebt, nicht beistimmen. Es sagt nämlich dieser Gelehrte, aus dem Zusammenhange erhelle ihm, dass Aristoteles unter jenem σωμα ἰδιον das (in das Auge fallende) Licht verstanden habe, im Gegensatz von dem (wie der Recens. annimmt), in den vorhergehenden Worten angedeuteten gemeinschaftlichen Medium der Wirkung der übrigen Sinnorgane, nämlich Wasser oder Luft. Allein, so wie der letztere Sinn wohl schwerlich in jenen vorhergehenden Wörtern liegen dürfte, so ist es auch aus dem ganzen Zusammenhang und aus der oben im Text angegebenen ungezwungenen Erklärung sehr deutlich

wisser Theil oder etwas Ähnliches vom Körper, das Geruchs - und Gehörwerkzeug aber sind Pori oder Kanäle, mit dem angebohrnen Pneuma erfüllt, die nach der äufsern Luft zu offen stehen, und vom Herzen entspringend sich an den kleinen Gefäfsen der Hirnhaut endigen. Das Auge hingegen besitzt vor allen übrigen Sinnwerkzeugen allein einen eigenen Körper (d. h. einen nur für dasselbe und seine Erhaltung ausschliefsend bestimmten organischen Theil), von feuchter und kalter Natur, der auch nicht, wie die übrigen Theile, gleich vom Anfang in seiner völligen Kraft und Wirkfamkeit existirt, fondern dessen Energie sich erst spät entwickelt. Durch die Poren des Auges wird nun der reinste Theil aus der Gehirnfeuchtigkeit abgesondert, (man s. die 87. Anm. und das im Text dazu Gehörige.) — — Nothwendig wird also auch dieses Organ (das Auge) im Anfang eine beträchtlichere Gröfse haben, in der Folge aber sich verkleinern müssen. Denn eben so verhält es sich auch mit dem Gehirn, das in den frühsten Zeiten sehr viel Feuchtigkeit und daher auch eine gröfsere oder ausgedehntere Masse hat, in der Fol-

lich, dafs hier wirklich Verbindung mit dem Auvon den Sehenerven in ge die Rede ist.

Folge aber, so wie sich die Feuchtigkeit allmählich verzehrt und gleichsam verkocht, immer mehr zu einem festern Körper wird, und daher zugleich mit jenen eigenen σωμασι, (den Sehnerven) und den Augen zusammenfällt und kleiner wird. Da dieſs erst spät geschieht, so wird daher auch das Auge erst spät seine völlige Subsistenz und Ausbildung erhalten, und so lange das Gehirn überreich an Feuchtigkeiten ist, auch wegen des übergroſsen Zuflusses derselben zu ihm selbst gröſser erscheinen." So wie es aus dieser Stelle deutlich ist, daſs das σωμα ἰδιον nicht anders als der Sehnerve, entweder zugleich mit dem Auge, oder vielmehr dem Inhalt des Augapfels, oder doch im eigenthümlichen Bezug auf dasselbe ist, so ergiebt sich auch als Resultat, daſs dieser (auſser seinem Antheil an dem Empfindungsgeschäft) zunächst auch zur Ernährung des Auges oder zur Versorgung desselben mit den nöthigen Feuchtigkeiten aus dem Gehirn, nach Verhältniſs des Alters und der noch weichern und saftreichen oder schon consistentern Natur beider Organe, bestimmt seyn sollte. Zugleich sieht man, daſs Aristoteles an dem Sehnerven so wie an dem Gehirn einen beträchtlichen Unterschied ihrer Substanz oder ihrer Konsistenz, in der ersten

Le-

Lebensperiode und in dem vollendeten Alter, bemerkte, und daher auch denselben Unterschied in Rücksicht der Energie des Sehorgans annahm.

Von ähnlichen eigenthümlichen Absonderungswerkzeugen (d. h. von Nerven, als solchen) der übrigen Sinnorgane findet sich zwar bei Aristoteles nichts erwähnt; es läfst sich aber eben hieraus um so mehr schliefsen, dafs er die Nerven dieser übrigen Sinnwerkzeuge entweder gar nicht (höchstens etwa den Gehörnerven ausgenommen), oder doch auf jeden Fall bei weitem nicht so genau gekannt und untersucht habe, als die Augennerven. Denn aufserdem würde er gewifs auch von diesen und ihrer Funktion ähnliche Ideen aufgestellt haben.

XI.

Speciellere Neurographie des Aristoteles.

Die vorausgeschickten allgemeinen Bemerkungen über die Neurologischen Kenntnisse und Ideen des Philosophen von Stagira wer-

werden uns nunmehr die wenigen Stellen, in denen einzelne Nerven, und zwar nur einige wenige Hirnnerven, von ihm beschrieben werden, leichter verstehen lassen.

Ich fange mit den Sehnerven an, da auf diese sich die meisten hieher gehörigen Stellen beziehen, und da es überhaupt eben diese waren, welche Aristoteles weit besser, als alle übrigen Nerven, gekannt und unterschieden, und weit genauer untersucht, ja sie wohl nur allein als eigenthümliche, und zum Ganzen des Gesichtswerkzeuges wesentlich nothwendige Organe (nach der im obigen Abschn. gegebnen Erklärung) erkannt zu haben scheint. Schon verschiedene in dem vorigen Abschnitt angeführte kürzere Stellen und Äufserungen [90]) könnten beweisen, dafs Aristoteles diese *nervos opticos* wirklich wahrgenommen habe; sie sind aber doch (etwa die einzige, *de generat. anim. II*, 6. [91]) ausgenom-

90) De *fenfu et fenfib.* c. 2. *De generat. anim.* II. 6. Ebendaf. II, 7.

91) Man fehe die 80. Anmerk., und daſelbst die Worte: „ (ποροι) εἰ φαινωνται φεροντες ἀπ' ἀυτων (ὀφθαλμων) προς την μενιγγα την περι την ἐγκεφαλον. Aus dieser, so wie aus den nachher anzuführenden Stel-

nommen, zu allgemein und oberflächlich, als dafs man aus ihnen etwas Bestimmteres über diese Nerven abnehmen könnte.

Entscheidender und schon etwas genauer bestimmend sind folgende Stellen, besonders die beiden letztern. Die erste ist im 8. Kap. des IV. Buchs der *Hiſtor. animalium.* Aristoteles beschreibt hier ganz kurz die Sehnerven in dem Maulwurfe. Aus dem Gehirn, sagt er, [92]) da, wo es an das Rückenmark

Stellen *de partt. animal.* II, 10 und *de Hiſt. anim.* I, 16. ergiebt sich übrigens freilich, dafs sich Aristoteles eben nicht darum bekümmert habe, ob die Nerven aus dem Auge oder auch aus andern Sinnwerkzeugen zum Gehirn, oder ob sie von diesem zu jenen giengen. Doch ist es viel wahrscheinlicher, dafs er wenigstens bei den Sehnerven das letztere angenommen habe, (wenn man sich an seine Ideen von dem Nutzen derselben erinnert,) die Hirnhaut, in die nach der obigen Stelle der Nerve hineingehen soll, steht wohl statt des Hirns selbst, beweifst aber zugleich das Oberflächliche dieſer Beschreibung.

92) Εἰσι γαρ ἀπο του ἐγκεφαλου, ἥ συνάπτει τῳ μυελῳ, δυο ποροι νευρωδεις και ἰσχυροι, παρ᾽ ἀυτας τεινοντας τας ἔθρας των ὀφθαλμων, τελευτωντες εἰς τους ἀνω χαυλιοδοντας. Ich lese hier mit Schneider (in seiner Ausgabe von *P. Artedi ſynonymia piſcium* S. 300.) τῳ μυελῳ, statt des ſinnlo-

sen

mark anstöfst, gehen zwei sehnigte und starke Poren (oder Kanäle) heraus, laufen neben den (παρα, oder an den, oder etwa durch die?) Augenhöhlen zu den Zähnen des Oberkiefers hin, und endigen sich daselbst. Diese Beschreibung ist jedoch nicht nur sehr unvollständig und ziemlich undeutlich, sondern sie bezieht sich offenbar nicht auf den Sehnerven allein, sondern auch auf andre. Dafs der Sehnerve hier im Anfange wirklich gemeint sey, wird wenigstens dann ganz unzweifelhaft, wenn wir jenes obige „παρα„ mit „durch„ übersetzen, in welcher Bedeutung es auch bei andern Schriftstellern nicht allzu selten vorkommt. Würden wir es hingegen durch „neben„ oder „nahe bei„ übersetzen, so könnte auch der Anfang dieser Beschreibung auf den zweiten Ast des fünften Paars, oder den Oberkiefernerven — ebendenselben, auf die sich offenbar die lezte Hälfte dieser Beschreibung beziehet — passen. Indessen ist das Erstere — dafs nemlich im Anfange wirklich der Sehnerve gemeint sey — doch um so

sen το νευρον, welches die Casaubon'sche und einige andre Editionen haben; um so mehr, da jene weit passendere Lesart auch in einigen vorzüglichen Codicibus des Aristot. angetroffen wird.

so wahrscheinlicher, wenn wir besonders die Beschreibung, die uns der treffliche Zinn von den Sehnerven im Maulwurf gegeben hat[93]) damit vergleichen. Zinn sagt: „Nervus op„ticus talpae, longus et gracillimus, ortus „communi origine cum nervo maximo pro„boscidem adeunte: cranio egressus longo iti„nere obliquus super musculum proboscidis „antrorsum et paulum extrorsum fertur, et „oculi parti posteriori sphaericae, multa carne „obductae, in axi fere optica inseritur.“ Dasselbe bestätigt auch Schneider (a. a. O.) Es läfst sich alfo hieraus mit aller Wahrscheinlichkeit abnehmen, dafs Aristoteles den Seh- und den Oberkiefernerven in ihren weitern Verlauf, aus Mangel an genauerer Untersuchung, verwechselt, oder für ein und denselben gehalten und aus Irrthum die allerdings viel leichter in die Augen fallenden Aeste des letztern für die Endigungen des Sehnervens angesehen habe; und man hat also auch nicht nöthig, mit Herrn Schneider anzunehmen, dafs jene ganze Stelle verstümmelt, und die Beschreibung des eigentlichen Sehnervens von den Abschreibern ausgelassen worden sey.

Viel

93) In den *Comment.* p. 192.

Viel zweifelhafter und schwerer zu bestimmen ist es, ob auch an einem andern Ort, nämlich im 11 Kap. des I. Buchs *de hiſtor. animal.* die Sehnerven wirklich angedeutet werden, und ob überhaupt diese Stelle nur einigermafsen beweisfähig sey. Nachdem nämlich Aristoteles verschiedenes von dem Gehörwerkzeug und von dessen Poren erzählt habe, so fährt er plötzlich und ganz wie aus dem Zusammenhang fort: Auch die Augen hängen mit dem Gehirn zusammen, und jedes Auge liegt auf einer Vene (oder einem Gefäfs) auf, (oder, mit andern Worten, hängt an ihr, ist an ihr gleichsam befestigt.) 94). Dieses Gefäfs (φλεψ), mittelst des-

94) Περαινουσι δε και οι ὀφθαλμοι εις τον ἐγκεφαλον, και κειται ὑπο φλεβιος ἑκατερος. Statt ὑπο φλεβιος haben, nach Schneider (a. a. O. S. 299.) der codex regius und der Ambrosianus ἐπι φλεβων. Ebenderselbe fürtreffliche Gelehrte versichert, dafs Scotus in seiner latein. Übersetzung der Werke des Aristotel., und *Albertus magnus* (*de animal. libris* Venet. 1495. p. 28.) nebst *Vincentius* Bellouacens. (in seinem *ſpeculo* natur. XX. c. 10.) die erstern Worte περαινουσι bis ἐγκεφαλον ganz ausgelassen, und die folgenden auf die, von Aristot. unmittelbar vorher beschriebenen Ohren bezogen hätten; so dafs es also wahrscheinlich ist, dafs jene ersten Worte in ihren Handschriften des Aristoteles gar nicht gestanden haben.

dessen das an ihm befestigte Auge mit dem Gehirn zusammenhängen soll, konnte auf jeden Fall nichts anders, als der Sehnerve seyn; denn es auf die so subtile Centralarterie beziehen zu wollen, wäre mindestens eine sehr seltsame Idee. Und doch läfst es sich auf keine Weise zusammenreimen, wie Aristoteles, der doch diese Augennerven besser als andre kannte, und sie auch an allen andern Orten deutlich und bestimmt von ähnlichen Theilen und namentlich von Blutgefäfsen unterscheidet, gerade an diesem einzigen Orte sie Venen genannt haben sollte. [95]) Überdiefs ist es

haben. Ich gestehe auch wirklich, dafs mir diese Lese- und Erklärungsart nicht eben misfällt, wenigstens weit besser gefällt, als die oben angeführte gewöhnliche Lesart, die so, wie sie dasteht, gar keinen schicklichen Sinn zuläfst. Nur würde ich nicht der von eben diesen eben genannten Männern gewählte Veränderung des im obigen Text befindlichen „κεῖται„ in κινοῦνται bistimmen, indem diese keinen bessern Sinn giebt. Nach meiner Meinung thun wir aber wohl überhaupt viel besser, wenn wir die ganze angeführte Stelle für unächt und unterschoben erklären, und sie aus dem Aristotelischen Text ausstreichen.

95) Andere Nerven heifsen wohl zuweilen, aus Unkunde, bei Aristotel. φλεβες, (man s. oben); die Sehnerven nennt er aber nirgends so.

es eben so befremdend, als der sonst so grofsen Ordnungsliebe des Stagiriten ganz entgegen, dafs er hier in diesem Kapitel, dessen Anfang und Ende, die einzige angeführte Stelle ausgenommen, vom Gehörwerkzeug handelt, auf einmal und so ganz abgebrochen auf die Sehnerven überschweift, und dann wieder sogleich von ihnen abbricht. Es scheint sich daher eher aus allem das am Ende der untenstehenden Anmerkung gefällte Urtheil über diese Stelle zu bestätigen.

Eine dritte Stelle, in welcher eine bestimmtere, wenn gleich nur höchst kurze und flüchtige Erwähnung des Sehnerven geschieht, befindet sich im 10 Kap. des II Buchs *de partib. animal.*, wo es heifst: Aus den Augen gehen Poren (oder Kanäle) zu den Gehirnhäuten (vergl. die Anmerk.) hin [96]).

Dafs

96) Ἐκ μεν των ὀφθαλμων οἱ ποροι φερουσι εἰς τας περι τον ἐγκεφαλον μενιγγας. Dieses letztere Wort (μενιγγας) lese ich statt des gewöhnlichen „φλεβας„ welches in allen Editionen des Aristot. steht. Denn wenn ich auch weiter keine Autorität für diese Veränderung für mich habe, so sehe ich doch nicht ein, welchen Sinn hier die φλεβες περι τον ἐγκεφαλον haben könnten; und wie eben diese φλεβες des Gehirns mit der oben von mir angeführten Behauptung des Ari-

Dafs es hier im Widerspruch mit der Stelle *Hiſtor.* anim. IV, 8. (s. Anmerk. 92.), von den Nerven heifst, sie laufen von den Augen zum Gehirn hin, kann uns nicht irre machen, wenn wir uns nur an das, was ich in der 91. Anmerk. hierüber gesagt habe, erinnern.

Die wichtigste und merkwürdigste (vierte) Stelle, welche schon allein und mehr als alle bisherigen für die Aristotelische Autopsie sowohl der Sehnerven, als zugleich einiger andrer Hirnnerven beweisend ist, befindet sich aber im 16 Kap. des I. Buchs der *Hiſtor. animalium* „aus dem Auge, sagt Aristotel., gehen drey Kanäle, (oder, welches hier einerlei ist, drei Nervenpaare) zu dem Gehirn. Von diesen erstrecken sich der gröfste und der mittlere bis zum kleinen Gehirn, der kleinste aber nur bis in das grofse Gehirn. Dieser kleinste Nerve ist der, welcher am nächsten an (oder auch zu) der Nase läuft. Das gröfs-

Aristot. von dem gänzlichen Mangel der Blutgefäfse im Gehirn zu vereinigen ist; da hingegen durch jene Lesart nicht nur ein schicklicherer Sinn entsteht, sondern die Stelle auch in eine bessere Harmonie mit andern (vergleiche unter andern die 91. Anmerkung) gebracht wird.

gröfste Paar derselben läuft parallel und stöfst niemals mit einander zusammen; aber wohl vereinigen sich die beiden mittlern Nerven, welches am meisten in den Fischen sichtbar ist. Auch befinden sich (oder, wie es hier verstanden werden mufs, entstehen) diese näher am grofsen Gehirn, als die beiden grofsen Nerven. Die beiden kleinsten hingegen stehen am weitesten von einander ab, und stofsen nie zusammen 97)." Dafs auch hier von einem Laufe der Nerven von dem Auge aus zum Gehirn die Rede ist, darf uns nicht weiter befremden, indem es nur einen neuen Beweifs liefert, dafs Aristoteles es in diesem Punkt nicht genau nahm, und dafs es ihm ziemlich gleichgültig war, zu sagen, die Nerven gehen von dem Gehirn zu dem Auge

97) Φερουσι δ' ἐκ του ὀφθαλμου τρεις ποροι ἐις τον ἐγκεφαλον. ὁ μεν μεγιστος, και ὁ μεσος ἐις την παρεγκεφαλιδα ὁ δ' ἐλαχιστος ἐις αὐτον τον ἐγκεφαλον. Ἐλαχιστος ἐστιν, ὁ προς των μυκτηρων μαλιστα. Οἱ μεν οὐν μεγιστοι παραλληλοι εἰσι, και οὐ συμπιπτουσι· οἱ δε μεσοι συμπιπτουσι. Δηλον δι τουτο μαλιστα ἐπι των ἰχθυων. Και γαρ ἐγγυτερον οὑτοι του ἐγκεφαλου, ἡ οἱ μεγαλοι. Ὁ, δ' ἐλαχιστος πλειστον δε ἀπηρτηνται ἀλληλων, και οὐ συμπιπτουσι.

ge) was er seinen physiologischen Ideen zufolge eigentlich glauben mufste) oder sie gehen von den Augen zum Gehirn hin.

So sichtbar denn aber in dieser Stelle nicht nur die Sehnerven sondern auch einige andere Hirnnerven beschrieben werden (so wie denn auch schon der bekannte Albertus Magnus [98]) jene Poros zum Theil auf die Nerven, die er aber aus allzugrofser Treue auch *vias* nannte, deutete), so auffallend ist doch das Fehlerhafte und Verworrene in dieser Beschreibung, und so grofs sind die Schwürigkeiten, sie ganz befriedigend und naturgemäfs zu erklären. Eben dieſs veranlafste auch so mancherley Abweichungen und Widersprüche der Interpreten. Namentlich hatte sich schon ehemals der eben genannte Albertus, dessen Kenntnifs des Hirns und seiner Nerven freilich nicht viel besser — vielleicht noch schlechter — war, mit der Erklärung dieser Stelle beschäftigt; und zu dem Ende gekochte Fischhirne untersucht. Jenen kleinsten Nerven deutete er auf den von ihm nur sehr unvollkommen gekannten Geruchsnerven, und die übrigen hielt er für „meatus ſpirituum et car-

98) A. a. O. S. 30.

carnis vermicularis. „ 99). Von den beiden mittlern Nerven, und ihrer von Aristoteles erwähnten Vereinigung schweigt er hingegen ganz. Aufserdem übersetzt er aber den Anfang jener Stelle ἐκ του ὀφθαλμου) anders, als es nach der gewöhnlichen Lesart im griechischen Text geschehen mufs. Denn bei ihm heifsen die ersten Worte: „*inter utrumque oculorum;*„ was denn auch Herrn Schneider, und nach ihm Herrn Sprengel 100) denen diese Veränderung besser gefiel, veranlafste, zu glauben, dafs in dem griechischen Codex, dessen sich Albertus bediente, vermuthlich „ἐκ του μεταξυ των ὀφθαλμων„ gestanden hatte, und daher diese so veränderten Worte als die wahre Lesart in den Text aufzunehmen. Ich halte aber diese Abänderung gar nicht für nothwendig, je weniger es auf der einen Seite wahrscheinlich ist, dafs die alten Abschreiber und Scholiasten des Aristotelischen Textes gegen

 ihre

99) Ausführlicher kann man die Erklärung des Albertus in Herrn Schneiders angeführtem Werk (S. 296.) nachlesen. Eben dieser treffliche Gelehrte beschäftigt sich an diesem Ort mit einer eben so ausführlichen als gründlichen Untersuchung derselben Aristotel. Stelle Nur scheint er mir zuweilen die neurologischen Kenntnisse des Stagiriten allzuhoch anzuschlagen.

100) A. a. O. S. 321.

ihre sonstige Sitte das Kürzere „aus den Augen„ statt des umständlichern und bestimmtern „aus der Mitte zwischen den Augen„ gesezt haben sollten, und je leichter sich auf der andern Seite die Schwierigkeiten, welche die genannten Gelehrten in der Erklärung der gewöhnlichen Lesart zu finden vermeinten, beseitigen lassen. Vor allen Dingen wird man nämlich anzunehmen haben, dafs Aristoteles das Wort ὀφθαλμος in seiner weitern Bedeutung genommen, und nicht blofs den eigentlichen Augapfel, sondern auch alle übrigen weichen Theile, welche innerhalb der Augenhöle liegen, und auch wohl diese selbst verstanden habe. Sonst würde freilich nicht abzusehen seyn, wie Aristoteles von dem Hervortreten dreier Nervenpaare aus dem Augapfel selbst hätte sprechen können. Sodann mufs man bedenken, dafs diese Nervenbeschreibung nicht aus dem Menschen, sondern, nach der ausdrücklichen Versicherung des Stagiriten, zunächst [101]) aus Fischen

101) Μαλιστα ἐπι των ἰχθυων, heifst es. Es läfst sich also vermuthen, dafs, wenn gleich Aristoteles vorzüglich in Fischen Hirn und Hirnnerven untersuchte, und in ihnen diefs auch am leichtesten zu thun im Stande war, er doch auch wohl dassel-

bo

schen genommen ist; dafs man daher bei ihrer Vergleichung und Erklärung nicht, oder doch nicht ohne grofse Einschränkung, vom menschlichen Hirn und Nervensystem ausgehen, und dieses etwa zum Maasstab nehmen darf. Ein Umstand, der freilich eine durchaus bestimmte und zweifelsfreie Deutung jener Stelle höchst schwierig und eine gewisse Angabe derjenigen Gattung oder Art von Fischen, aus welchen Aristoteles jene Beschreibung zunächst genommen hat, wohl unmöglich macht [102]).

Soviel

be in andern Thieren gethan haben möchte. Denn umsonst steht gewifs nicht jenes "μαλιςα" da.

102) Allerdings wäre zur möglichst vollständigen und befriedigenden Erklärung einer so schwierigen Stelle erforderlich, das Hirn und seine Nerven in mehreren oder vielmehr in sehr vielen Fischen zu untersuchen, und sie mit den menschlichen Hirnnerven zu vergleichen. Allein man wird diese höchst mühselige und zeitkostende Arbeit zum Behuf der gegenwärtigen Untersuchungen nicht von mir verlangen, da eines Theils doch höchst schwer und vielleicht gar nicht auszumitteln seyn dürfte, auf welche Gattung oder Art von Fischen gerade die obige Beschreibung passe, und andern Theils der dadurch erforderte Aufwand von Zeit und Mühe, in keinem Verhältnifs mit dem dadurch für diese Untersuchungen zu erreichenden Nutzen, so wenig als die durch die Anfüh-

Soviel mir indessen eine genaue Prüfung jener Aristotel. Nervenbeschreibung und die Vergleichung derselben mit den vorhandenen Beobachtungen über die Hirnnerven der Fische, und (unter den nothwendigen Einschränkungen) mit dem menschlichen Hirn und dessen Nerven zu folgern erlaubt, so glaube ich, jene Stelle auf folgende Art erklären zu müssen.

Was zuerst die beiden mittlern Nerven be-

führung der einzelnen Resultate ähnlicher Vergleichungen unvermeidliche Weitläuftigkeit mit dem Zweck und den Gränzen dieser Schrift steht. Zudem haben schon mehrere berühmte vergleichende Anatomen uns die Resultate ihrer sehr genauen und lehrreichen Zergliederungen von Fischgehirnen und Fischnerven geliefert, vorzüglich Haller (in einer eigenen Dissertat. von den Nerven der Fische, die sich in seinen *Operib. minor.* Vol III. S. 250. fgg. wieder abgedruckt befindet), dann auch Camper (kleinere Schriften, Bd. II.), Monro, (vergl. Anatomie, Göttingen. Übersetz. 1790., und Vergleich. des Baues u. der Physiol. der Fische, überf. durch J G. Schneider, 1787.), Schneider (a. eben angef. O., und in P. Artedi *syno. ym. pisc.*, und J. G. Ebel (*Observatt. neurol. ex anat. comparata.* Traj. ad Viadr. 1793 ; auf die ich mich daher mit Zuverläfsigkeit beziehen kann.

betrifft, so beweisen folgende Gründe, dafs durch sie ohne allen Zweifel die Sehnerven bezeichnet werden. Erstens heifst es in der obigen Stelle, dafs sie bis zum kleinen Gehirn hingehen; was denn aber, wenigstens in Hinsicht auf den Menschen, nicht so ganz genau genommen werden darf, indem in diesem bekanntlich das optische Paar aus den Sehnervenhügeln oder den Markfortsätzen seinen Ursprung nimmt. [103]) Fehler dieser Art können wohl dem ersten Entdecker und Beschreiber dieser Nerven, von dem man nicht sogleich eine vollendete Zergliederung derselben erwarten darf, ehe leichter verziehen werden, und der gegenwärtige wird noch dadurch einigermafsen wieder gut gemacht, dafs er diese Nerven dem grofsen Hirn näher (als die beiden gro-

103) Doch entsteht es auch zum Theil aus den Vierhügeln wie man in den klassischen Werken von Hildebrandt (Lehrb. der Anat. IV. S. 338. u. Soemmering (Hirn- und Nervenl. S. 176.) und schon früher bei Andern findet. Ja Besse versichert, dafs dieses Paar auch zuweilen mit einigen Fäden aus dem kleinen Gehirn seinen Ursprung nehme, wie ich in des Hrn. Geh. Rath Mayers Beschr. d. m. Körp. Bd. VII. S. 25. erwähnt finde. — Sind etwa in den Fischhirnen die Ursprünge des Sehnerven aus dem kleinen Gehirn beständiger und sichtbarer?

grofsen) liegend nennt, welches sich offenbar auf ihren Ursprung bezieht. — Sodann heifst es ferner von diesen Nerven, zum deutlichsten Beweis dessen, was sie bezeichnen, dafs sie zusammenstofsen, oder sich vereinigen, worunter offenbar die Decussation der Sehnerven (*chiasma* f. *chiasmus*) angedeutet wird. Diese Decussation konnte Aristot. in den Fischen um so eher bemerken, da sie in diesen verhältnismäfsig viel ansehnlicher und sichtbarer, wenn gleich übrigens von der in andern Thieren vorkommenden Vereinigungsart etwas verschieden ist. [104]) Endlich ist auch auf das durch das Beiwort *medius* angegebne passende Verhältnifs der Länge dieses Nervenpaars zu den

104) Man sehe deshalb die angef. Schriften von Haller, Camper, Monro u. a. Soemmerring (Hirn- und Nervenlehre. S. 178.) und Schneider (am a. O.) versichern, dafs der eine Sehnerve in den Fischen über den andern quer hinübergeht, und nur sehr lose mit ihm verbunden ist. Besonders belehrend ist Hrn. Ebels Beschreibung dieser Decussation (mit beigefügten Zeichnungen) a. a. O. Er sagt: „Haec decussatio in pluribus piscibus ranaque admodum conspicua videtur, ita tamen, ut alter quidem super alterum decurrat nervum uterque autem singulus omnino que divisus et sine omni substantiae mixtura, secus ac in aliis animantibus, observatur."

den beiden andern, nämlich dem gröfsten (und zugleich auch längsten) und dem kleinsten (oder auch kürzesten) Rücksicht zu nehmen. Diese beiden sind daher jetzt noch zu untersuchen.

XII.

Fortsetzung.

Zuerst von dem in der obigen Stelle sogenannten kleinsten Nerven. Aus der Zusammenstellung folgender Gründe ergiebt sich, dafs unter diesem vorzüglich das erste Nervenpaar, oder die Geruchsnerven zu verstehen seyn. Einmal deutet hierauf schon die Benennung des „kleinsten„ hin, welche hier offenbar mit „kürzesten„ gleichbedeutend ist. Nun ist es aber bekannt, dafs nicht nur im Menschen, sondern auch in den meisten Thieren *) der Geruchsnerve unter den

*) Jedoch nicht in allen Thieren, und namentlich nicht in allen Fischen. Denn so lehrt uns eine Beobachtung Campers, die Hr. Metzger in seinen *opusc. anat. et physiol.* (Goth. 1790 S. 109.) beibringt, dafs in dem *Lophius piscatorius* der Geruchsnerve gerade einer der längsten sey.

den übrigen Hirnnerven den kürzesten Verlauf hat. Sodann heifst es in der bekannten Stelle ausdrücklich: dafs jener Nerve der Nase am nächsten sey, wodurch Aristoteles sowohl seinen der Nase am nächsten gelegenen Ursprung, als auch vermuthlich seine Endigung in die Nasenlöcher die er jedoch weniger deutlich gekannt zu haben scheint) andeutete. Der Zusatz: „πλεῖον τε ἅπτηνται ἀλλήλων„ (welches Gaza „*perquam laxo inter se distant intervallo*„ übersetzt) scheint Anfangs einige Schwierigkeiten zu erregen, indem wirklich jenes weite Auseinanderstehen (wie es nach der latein. Übersetzung zu verstehen seyn würde) weder bei den Geruchsnerven der Menschen, noch (nach Hrn. Schneiders Versicherung), bei denen der Thiere statt findet. Allein die Sache liefse sich schon so aufklären, wenn wir, nach Hrn. Schneider's Vorgang (a. a. O. S. 298.), jene Worte in einem andern und (nach) dieses Gelehrten Bemerkung) wahren Sinn übersetzen. Ἅπτεσθαι wird nämlich, nach ihm, vielmehr und richtiger gebraucht, um eine lockere Verbindung zweier oder mehrerer Dinge unter einander vermittelst eines losern oder schlaffern Bandes zu bezeichnen. Und somit konnte auch Aristoteles diefen Ausdruck von den

Ge-

Geruchsnerven gebrauchen, indem er damit vorzüglich die leichte Verbindung, die vermittelst einzelner Fibern der Hirnhäute zwischen den beiden Geruchsnerven, vorzüglich in Thieren [105]) statt findet, andeutete. Nur muſs man, um dieſe Erklärung gegründet zu finden, jenes ἁπαρτασθαι vielmehr nur auf den Ursprung der Geruchsnerven beziehen, indem eine zelligte Verbindung dieser Art nur dort, und nicht mehr in dem weitern Verlauf dieser Nerven, in dem sie bekanntlich in den damit versehenen Thieren durch den sogenannten Hahnenkamm getrennt werden. Aber auch ausserdem kann man selbst mit Beibehaltung der ältern und ebenfalls häufig vorkommenden Interpretirung jenes Ausdrucks durch „von einander entfernt seyn, oder abstehen„ doch die Stelle, meiner Meinung nach, ganz füglich erklären; indem wirklich ein solches beträchtlicheres Abstehen der beiden Geruchsnerven von einander in verschiedenen Fischarten, mehreren Schriftstellern zufolge, Statt findet, (wodurch also die obige Behauptung des Hrn. Schneiders eingeschränkt wird). So führt Hr. Metzger [106]) verschiedene

105) Nach Hr. Schneiders Bemerkung a. a. O.

106) *Opusc. anat.* et physiol. S. 109. fg.

dene Beobachtungen aus Collin, Camper, Monro, u. a. an., nach welchen in der *Raia Batis*, dem *Lophius piscatorius*, dem Gadus *aeglefinus* und einigen andern Fischen jene Nerven ziemlich weit von einander abstehen, und ihrem fernern Verlauf noch mehr divergiren. Endlich wird auch die Deutung jener πορων ἐλαχιςων auf die Geruchsnerven dadurch um so mehr bestätigt, dafs nach einiger Naturforscher, namentlich Metzgers [107]) und Ebels [108]) Versicherung dieses Nervenpaar in Fischen vorzüglich deutlich zu sehen ist.

Es kann kein Gegengrund gegen die eben vorgetragene Erklärung seyn, wenn wir an einem andern Orte [109]) die Äufserung des Stagiri-

107) Ebendas. S. 107. „*Pulcherrimi et maxime conspicui in piscibus nervi olfactorii sunt.* „

108) Am a. O. S. 19. „*Par nervorum primum omnium caeterorum* (?) *cerebralium in animantibus* (in allen?) *maximum.*" (oder, welches hier einerlei ist, *crassissimum.*)"

109) *Histor. anim.* IV, 8. Herr Schneider scheint die Erklärung dieser Stelle für schwerer zu halten, als sie wirklich ist. Er bezieht sie auf die blinden Enden und Löcher der Schleimgänge und andrer Seitengänge. Allein sollte Aristoteles diese so genau untersucht haben? Sollte er nicht vielmehr mit

giriten finden, dafs die Fische gar kein sichtbares eigenthümliches Geruchs- und Gehörorgan besäfsen. „Denn, fährt er fort, wenn man auch etwa glauben wollte, dafs dergleichen besondre (röhrichte) Organe (oder Kanäle) sich in oder an den Nasenlöchern befinden sollten, so gehen diese doch nicht bis zum Gehirn, sondern sind entweder blind, oder gehen bis zu den Kiemen.„ Offenbar meint Arist. hier nicht die weichen Poren, (m. s. den 10. Abschn.) d. h. die Nerven dieser Sinnorgane, sondern die knöchernen Kanäle derselben, die er in den Fischen vermifste, oder doch nicht in das Gehirn gehen sah. Indessen giebt diese Stelle allerdings einen Beweis mehr dafür ab, dafs Aristoteles von allen übrigen Hirnnerven, aufser dem optischen Paar, als Nerven oder Sinneswerkzeugen, gar keine Idee, nicht einmal, wie es scheint, eine Ver-

mit jenen Worten haben sagen wollen, dafs die knöchernen u. knorpligten Gänge der Geruchs- und Gehörwerkzeuge sich nicht in das Gehirn selbst endigten? — Dieselben knöchernen etc. Kanäle der genannten Sinnwerkzeuge bei den Vögeln kommen auch in dem nämlichen Kapitel noch einigemale unter dem Namen ποροι vor. — Man vergl. übrigens zu jener Stelle auch *de parsib. anim.* II, 10.

Vermuthung, gehabt habe, und dafs, wenn und wo er auch wirklich einige derselben sah, und beschrieb (wie diefs sogleich noch an andern gezeigt werden soll), er sie doch keineswegs, so, wie die Sehnerven, genauer untersucht und unterschieden habe, sondern über ihre eigentliche Natur und ihren Nutzen ziemlich unbekümmert geblieben sey.

Um aber noch einmal auf die *poros medios* der obigen Stelle zurückzukommen, so mufs ich noch bemerken, dafs, wenn gleich durch sie vorzüglich und zunächst die Geruchsnerven bezeichnet werden, diese doch nicht allein darunter zu verstehen seyn dürften; indem sonst nicht zu begreifen ist, wie Aristot. sagen konnte, sie giengen aus der Augenhöle heraus. Mir scheint es daher, als habe er zugleich die untern Äste des dritten Hirnnerven (*oculomotorii*) vielleicht auch die *Orbital* - oder Augenäste des fünften Paars, die sich wenigstens im Menschen (ob auch eben so in Fischen? bin ich nicht im Stande zu bestimmen), an den Augapfel und seine Muskeln verbreiten, damit — wenn freilich nur höchst oberflächlich — angedeutet; in so fern man nämlich annehmen kann, dafs er sie zwar bemerkt, aber

aus

aus Mangel genauerer Zergliederung, mit den Geruchsnerven für ein und dieselben, oder für dessen Zweige gehalten habe. Doch läfst sich freilich etwas ganz zuverläfsiges hierüber schwerlich bestimmen.

Eben so schwer ist es endlich auch, mit einiger Gewifsheit anzugeben, was Aristoteles unter dem dritten, der in jener Stelle vorkommenden Nervenpaare, oder den dort sogenannten gröfsten, oder (welches hier wohl gleichbedeutend ist,) längsten Nerven verstanden habe. Es heifst von ihnen, „sie gehen bis in das kleine Hirn (oder, entspringen aus demfelben), laufen parallel, und nähern oder vereinigen sich in ihrem Lauf nicht.„ Ob auch diese der Philosoph in Fischen, oder ob er sie in andern Thieren, und in welchen, beobachtet habe, läfst sich gar nicht bestimmen. Soviel uns indessen die Analogie des menschlichen Hirns zu schliefsen berechtigt, so möchte ich diese Nerven am ersten für das sechste Paar (p. *abducens*) halten, indem dieses nicht nur zum Theil aus dem kleinen Hirn, und dessen *protuberantia annularis*, zum Theil aus dem verlängerten Mark und dessen Pyramidenkörpern (im Menschen) entspringt, sondern auch im Anfang fast

fast ganz parallel läuft, und sich endlich an den äufsern geraden Augenmuskel endigt.

Aus dieser bisher gegebnen Erklärung der obigen Stelle läfst sich, wie ich glaube, wenigstens mit Wahrscheinlichkeit begreiflich machen, wie Aristoteles von jenen drei Nervenpaaren sagen oder glauben konnte, sie giengen aus dem Auge (oder der Augenhöle) heraus.

XIV.

Fortsetzung.

Auch die Nerven des Gehörorgans, und zwar (vermuthlich) sowohl den eigentlichen Hörnerven (das siebente Paar), als den mitverbundenen Antlitznerven, (n. *communicans faciei*, das achte Paar) waren dem grofsen Naturforscher nicht unbemerkt geblieben, wie sich aus einigen sogleich anzuführenden Stellen, besonders der erstern, mit ziemlicher Gewifsheit schliefsen läfst. Nur war es hier ohne Zweifel bei dem bloßen Sehen geblieben, ohne daſs Aristoteles sie etwas

was genauer untersucht und unterschieden, und sie auf ähnliche Art, wie die Sehnerven, als Absonderungs - geschweige denn als Empfindungswerkzeuge, die wesentlich zum Sinn des Gehörs bedingt seyen, betrachtet oder auch nur geahnet hätte. Kurz er kannte sie nicht als Nerven, sondern untersuchte sie entweder gar nicht weiter, oder hielt sie für Gefäfse (doch wohl nicht für eigentliche Blutgefäfse) und ähnliche Kanäle.

Vorzüglich gehört die Stelle *de generat. anim.* V, 2. hieher, wo Aristoteles, nachdem er einiges von den Sehnerven gesprochen hatte, fortfährt: „Auch aus den Ohren geht auf gleiche Weise (ὡσαυτως) ein Porus zu dem hintern Theil (εἰς τουπισθεν) des Gehirns. Ohne Zweifel kann dieser Porus nichts anders bedeuten, als das siebente (und achte) Nervenpaar; wobei jedoch das, was im 10. Abschnitt S . . . schon über diese Stelle gesagt worden ist, zu vergleichen ist. Eine andere Stelle, *Hiſtor. animal.* I, 16. würde ebenfalls an vorige zu reihen seyn, wenn sie minder dunkel und bestimmt wäre Es heifst hier: „Aus dem innern Ohr geht kein Kanal (Porus) in das Gehirn; aber wohl geht ein solcher in

die Mundhöle. In eben dieselbe (nämlich Mundhöle; oder dasselbe? nämlich, Ohr? man vergl. die Anmerk.) geht aus dem Gehirn eine Vene [110]),

Das

110) Το τε ἰσχατον (του ὠτος) ὀρουν - - - εἰς μεν τον ἐγκεφαλον ουκ ἐχει πορον. εἰς δε τον του στοματος ουρανον. και ἐκ του ἐγκεφαλου φλεψ τεινει εἰς ταυτο (ἀυτον). Bei diesem letzten Wort findet eine nicht unerhebliche Verschiedenheit der Lesart statt. Es haben nämlich, wie Hr. Schneider a. a. O. bemerkt, statt jenes, „εἰς ταυτο der Codex regius, Ambrosian., und Vaticanus εἰς ἑκατερον (nämlich ὠτα, in beide Ohren); welche Lesart auch Herr Schneider der gewöhnlichen vorzieht. (Ein paar andre Codices haben εἰς ἀυτο, welches aber keinen Unterschied macht.) Ich gestehe indessen, dafs mir jene Lesart nicht mehr befriedigend und wahrscheinlich vorkommt, als die gewöhnliche, von der sie doch nur eine Paraphrase ist. Ich möchte vielmehr statt εἰς ταυτο (oder ἀυτο) lesen: εἰς ταυτον (oder ἀυτον), nämlich, του στοματος ουρανον, welche Veränderung mir nicht nur viel leichter und ungezwungener, als die εἰς ἑκατερον, sondern auch viel mehr dem Aristotelisch. Sprachgebrauch angemessen zu seyn, und einen zwar ganz andern, aber auch deutlichern und schicklichern Sinn zu geben scheint. Denn so heifst es nunmehr: „Aus dem Gehirn geht eine Vene (wahrscheinlich die innere Carotis, oder auch die innere Drosselader) in die Mundhöle herab etc.; und so bleibt mithin auch das Wort φλεψ in seiner eigenthümlichen Bedeutung in der es freilich mit Beibehaltung der gewöhnlichen Lesart nicht wohl zu erklären seyn würde.

Das Wort πορος steht hier, wie man leicht sieht, nicht in der Bedeutung eines Nerven, sondern in der eines Kanals oder kommunicirenden Gangs überhaupt, und zwar im Anfang besonders, eines knöchernen. Aristoteles will nämlich sagen, der innerste Theil des knöchernen Gehörorgans (das Felsenbein) stehe durch keinen Kanal mit dem Gehirn in Verbindung (oder habe keine Öffnung nach dem Gehirn zu.). Der folgende, in die Mundhöhle gehende Kanal ist offenbar die Eustachische Röhre. Es könnte also nur die hierauf erwähnte, aus dem Gehirn kommende φλεψ auf den Hörnerven gedeutet werden. Indessen ist dieses freilich um so schwerer zu glauben, je genauer, wie ich schon oben gezeigt habe, sonst Aristoteles die Blutgefäfse (φλεβες) von andern mehr oder minder ähnlichen Theilen zu unterscheiden, und nur sie mit jenem Ausdruck zu bezeichnen pflegte. Nimmt man überdiefs die Lesart (εις ταυτον) an, die ich unten in der Anmerkung als wahrscheinlicher vorgeschlagen habe, so fällt dadurch vollends die Deutung jener φλεψ auf den Hörnerven weg.

Mit dieser Stelle kommt in Hinsicht auf Unbestimmtheit und Doppelsinnigkeit eine

(schon oben im 10. Abschn. angeführte) dritte im II. B. *de generat. animal.* Kap. 6. überein. Es heifst hier, „die mit dem angebohrnen Lebensäther (πνευμα) angefüllten Kanäle (Pori) des Geruchs- und Gehörorgans endigten sich an den Venen [111], die um das, oder über dem) Gehirn herum liegen, und entsprängen vom Herzen. Ich erinnere hier an das, was ich schon oben von den gemischten Poren vorzüglich bei Gelegenheit dieser Stelle gesagt habe, und bemerke nur, dafs eben hier aufser und mit den knöchernen Gängen jener Sinnwerkzeuge vermuthlich zugleich die Nerven desselben, und zwar besonders die des Ohrs, an der Stelle ihres Heraustretens aus dem Hirn, zu verstehen seyn dürften. Freilich haben Stellen wie diese in neurologischer Hinsicht wenig Moment und Werth, eine je dunklere und verworrene Nervenkenntnifs aus ihnen

111) Περι τα Φλεβια τα περι τον ἐγκεφαλον. Was diese Φλεβια seyn sollen, ist wohl kaum mit einiger Gewifsheit zu bestimmen, wenn man die schon frühere Äufserungen des Stagiriten von der Blutlosigkeit des Gehirns dagegen hält. Ich möchte daher lieber dafür περι τας μενιγγας etc. lesen, welches einen viel passendern und übereinstimmendern Sinn giebt.

ihnen hervorleuchtet. — In beiden letztern Stellen ist es übrigens auffallend, Venen des Gehirns erwähnt zu finden (vergl. die 111. Anmerk.), da, wie man sich aus dem Vorigen erinnern wird, Aristoteles sonst gewöhnlich das Gehirn ein völlig blutleeres Eingeweide zu nennen pflegte.

Wenn es indessen auch sehr wahrscheinlich ist, dafs Aristoteles die Nerven des Ohrs und vielleicht auch der Nase wahrgenommen habe, so ist es doch gewifs, dafs er von den Verrichtungen und dem Nutzen dieser Nerven, in Bezug auf Sinn und Empfindung, gar nichts gewufst oder auch geahnet habe; welches um so gewisser durch eine Äufserung von ihm [112]), „dafs die Fische zwar allerdings Gehör und Geruch, aber keine besondern Werkzeuge dieser Sinne in ihren Köpfen (oder im Gehirn) hätten," bestätigt wird.

Alle übrigen Nerven, aufser den bisher erwähnten, scheinen dem Stagiriten gänzlich unbekannt und unentdeckt geblieben zu seyn. Wenigstens findet sich nirgends bei ihm eine deutlichere Spur von ihnen; und in namentlicher

112) *De partib. animal* II, 10.

licher Hinsicht auf die Geschmacks- (oder überhaupt Zungen-) und Gefühlsnerven läfst sich seine Unkunde derselben hinreichend aus einer Stelle [113]), wo er sagt, „die übrigen Sinn„organe (und Sinnesverrichtungen hiengen „von ihren Poris ab, bei dem Geschmacks„und Gefühlssinn sey diefs aber nicht der Fall, „sondern diese Sinne seyen entweder selbst ein „Körper (ihr zureichender Grund läge in der „gesammten Materie ihres körperlichen Sub„strats) oder eine besondre Eigenschaft ihres „Körpers," beweisen.

XV.

Theophraft von Erefus. [114])

Von diesem grofsen und um die Naturkunde, namentlich um die Pflanzenkunde, seines

113) *De generat. animal.* II, 6. Vergl. *de partib. animal.* II, 10.

114) Gebohren *Olymp.* CII, 2 vor Chr. im 371 J.; gestorben Olympiad. CXXIII, 3. vor Chr. 286. Man vergl. über seine physiologische Lehrsätze Barchusen, a. a. O. S. 196. fg. und Hrn. Sprengel, a. a. O. S. 350. fgg.

seines und des folgenden Zeitalters gleichfalls unsterblich verdienten Naturforschers habe ich hier nur wenig zu erinnern, da dessen, was in seinen auf uns gekommenen Schriften (leider ist dieſs nur ein Theil seiner sämmtlichen Werke) in Bezug auf unsern Gegenstand vorkommt, ebenfalls nur sehr wenig ist. Wenn auch Theophrast einige anatomische Kenntnisse zu haben schien, so waren diese doch, nach Allem zu schlieſsen, nur sehr gering, und höchst wahrscheinlich nur aus den Unterricht anderer, vorzüglich seines Lehrers Aristoteles, und nicht aus eigener Autopsie des m. K. oder aus eigenen Zergliederungen auch nur von Thieren (die er gar nicht unternommen zu haben scheint) geschöpft.

Eben daher findet sich auch in seinen kleinern physiologischen und pathologischen Schriften nirgends eine Erwähnung der wahren Nerven, die er auch ohne Zweifel weder kannte noch jemals deutlicher beobachtete. Wohl findet man in mehreren Orten [115]) bei ihm die νευρα genannt; aber man muſs sogleich aus dem Zusammenhange sehen, daſs er darunter

115) Z. B. im Buch 1613. S. 463. 64. *de laſſitud. Copp. ed. Heinſ.*

unter nicht Nerven, sondern, gleich seinen übrigen Zeitgenossen, Bänder und Sehnen versteht [116]). Bemerkenswerth ist es dabei doch, dafs Th. diesen νευροις ein Gefühl des Schmerzens [117]) und also gewissermafsen Empfindung zuschreibt.

Weswegen ich aber Theophrast vorzüglich hier mit aufführe, ist die ihm gebührende Ehre der deutlicheren Beobachtung und Bestimmung (wenn auch nicht der ersten Entdeckung, die wohl eher dem Coischen Arzt [118]) zugeeignet werden dürfte) der Mitleidenschaft oder des *Consensus* der Organe. Ausdrücklich sagt er nämlich an einem Ort [119]), Erschütterung oder Zusammenschnürung errege *Sympathie* der νευρων und φλεβων, welches man besonders bei Entstehung der Geschwülste (nämlich auch an entfernten Orten) bemerke. Und an einem andern Ort [120]) noch be-

116) Diesem zufolge ist die Übersetzung des Hrn. Geh. Hofr. Gruner (in dessen Biblioth. d. ält. Ärzte T. II S. 594) in welcher immer νευρα durch Nerven gegeben werden, zu berichtigen.

117) Και ὁ πονοις ἐν τουτοις (νευροις) και ὁ κοπος, heifst es a. a. O.

118) Der bekanntlich schon lehrte „συμπαθεια παντα.„

119) *De lassitud.* Seit. 464. der angef Ausg.

120) *De odoribus*, S. 454.

bestimmter, „es sey gar nicht ungegründet, wegen der Nähe und des (organischen) Zusammenhangs, in dem die Sinnwerkzeuge untereinander stünden, einen gewissen *Consensus* oder eine Gemeinschaft ihrer Empfindungen und Erregungen anzunehmen.“ Wenn gleich hier nicht von den Nerven, und von einem eigenthümlichen und wohl gar ausschliefsenden Consensus dieser Organe die Rede ist, so bleibt dem Philosophen von Eresus doch das Verdienst, die Idee vom organischen Consensus überhaupt deutlicher und richtiger, als seine Vorgänger, aufgefafst zu haben. —

XVI.

Neurologische Fragmente in den unächten hippokratischen Schriften.

Ehe ich zu den folgenden berühmten Zergliederern, die eine neue Epoche für die Nervenlehre begründeten, übergehe, will ich die sämtlichen unächten hippokratischen Bücher, die von Alters her mit den ächten Schrif-

Schriften des grofsen Arztes von Cos vermifcht vorkommen, hier zufammenfassen und ihrem neurologifchen Inhalt und Werth nach so gut, als es thunlich ist, beleuchten. Wenn sie gleich von verfchiedenen Verfassern herrühren, und zu verschiedenen Zeiten geschrieben zu seyn scheinen, so glaube ich ihnen doch um so mehr ihren Platz hier noch vor Herophilus und Erasistratus anweisen zu müssen, da einestheils die mehresten dieser Bücher wahrscheinlich — einige erweislich — noch vor der Periode jener Zergliederer geschrieben worden sind, und anderntheils die in ihnen enthaltenen Bruchstücke der Nervenlehre ihrer Verfasser in Ansehung ihrer Dürftigkeit und Fehlerhaftigkeit noch zu sehr mit jenen vor- und bey Aristoteles vorkommenden übereinstimmen, als dass sie an die schon viel genauere und richtigere Nervenlehre der beiden genannten Männer und ihrer Nachfolger angereiht werden dürften. Eben jene schon bey einem flüchtigen Anblick unverkennbare Dürftigkeit, Unbestimmtheit, und Verwirrung, die das Gepräge der in einigen jener pseudhippokratischen Schriften (denn nicht alle gehören hieher, indem verschiedene von ihnen gar nichts Neurologisches enthalten) vorkommenden neurologischen Bruchstücke ausmachen, sprechen auch für ihr hohes

hes Alterthum [121]), und weisen ihnen mit Recht ihren Platz unter den *initiis neurologiae* an. Aus diesem Grunde werde ich sie auch etwas ausführlicher untersuchen und entwickeln, da gerade die genauere Zusammenstellung und Vergleichung der ersten Anfänge einer Doctrin, bey verschiedenen Schriftstellern, die nicht aus einander schöpfen konnten, (Aristoteles und die Verfasser der unächten hippokr. Bücher) nicht uninteressante Resultate liefert.

Warum ich nicht jedes der hieher gehörenden unächten hipp. Bücher einzeln für den Zweck dieser historischen Untersuchungen durchgehe, sondern dafs ich sie alle unter eine Rubrik zusammenfasse, und nach der bisher schon angenommenen Ordnung der Darstellung betrachte, davon werden die Gründe einleuchtend genug seyn. Theils sind die mehresten von ihnen von unbekannten oder doch ungewissen Verfassern geschrieben, theils fallen die hieher gehörigen (ein paar ältere ausgenommen) ziemlich in einerley Zeitalter, theils sind

121) Das besonders einigen, namentlich den Büchern *de locis in hom.* (vielleicht dem ältesten, noch vor Hippokrates geschriebenen), *de articulis* (einem gewifs nicht viel jüngern), *Epidem.* II, u. *de princip.* et *carnibus* nicht abzusprechen ist.

sind auch verschiedene derselben in Hinsicht auf ihren neurologischen Gehalt allzu dürftig und unbedeutend, als dafs sie einzeln durchgegangen zu werden verdienten. Im Grunde sind es nur einige wenige [122]), die eigentliche und bemerkenswerthe anatomisch-physiologische Bruchstücke aus der Hirn- und Nervenlehre liefern; alle übrigen enthalten wenig oder gar nichts dieser Art, und nur etwa das Gewöhnliche von den schon oben erklärten νευροις. Es ist auch nicht unwahrscheinlich, dafs die Verfasser jener ersten Bücher mehr anatomische Kenntnisse gehabt, sich wohl auch selbst mehr mit Zergliederungen beschäftigt haben mögen, als die der letzten. Doch läst uns der Gehalt fast aller bei ihnen vorkommenden anatomischen besonders angiologischen, Fragmente schliessen, dafs ihre Anatomie sich eben so gut, wie die des Hippokrates und seiner bekannten Zeitgenossen, nur auf Zergliederungen von Thieren beschränkte, so wie überhaupt den sämmtlichen Verfassern der unächten hippokratischen Bücher die Zergliederung menschlicher Leichname etwas ganz Frem-

122) Es sind dies zunächst die in der vorhergehenden Anmerk. angegebenen, und ausserdem das Buch *de Venis*, einigermassen auch das *de Genitura*, und de *morbo sacro*.

Fremdes geblieben seyn möchte. Zu dieser mehr als wahrscheinlichen Meinung berechtigen uns noch, ausser den allgemeinen schon ehemals angeführten Gründen, die bei ihnen vorkommenden Beschreibungen, zum Theil auch nur flüchtigen Erwähnungen, der Hirnnerven, die offenbar vielmehr auf Thiergehirne, als auf menschliche passen; und dann auch einige ausdrückliche Aeusserungen, die dasselbe bestätigen; wie unter andern die Stelle im Buch *de morbo sacro* [123]), wo es heist, die Krankheiten des (menschlichen) Gehirns könnten am besten aus den Zergliederungen der Gehirne von Schaafen und Ziegen erkannt werden. Schon hieraus wird man im voraus auf die Beschaffenheit und den Werth der Nervenkenntnifs und Nervenlehre dieser Verfasser schliefsen können, aber eben in dieser (wie es scheint) gänzlichen Unbekanntschaft mit der Anatomie des Menschen einen desto deutlichern Beweifs für das hohe Alterthum der meisten dieser pseudhippokratischen Schriften, und für die Befugnifs, sie hier und nicht später folgen zu lassen, finden.

Wenn

123) Im II. Band der des Hipp. S. 338. Lindenschen Ausgabe

Wenn ich indessen vorläufig ein Urtheil über den Werth der in diesen unächten Büchern vorkommenden Nervenlehre fällen soll, so kann ich nicht läugnen, dafs besonders in der Kenntnifs und Lehre vom Hirn der physiologische Theil durchgängig in ihnen vorzüglicher, und auch zum Theil selbst das Anatomische etwas besser ist, als bei Aristoteles. Eben so finden sich auch einige einzelne Nerven (nur nicht des Kopfs) viel genauer und deutlicher beschrieben, als bei dem Stagiriten und seinen Zeitgenossen. Uebrigens bleiben jene pseudhippokratischen Schriftsteller von der wahren und bestimmt genug unterscheidenden Kenntnifs des nächsten Zwecks des Nervensystems und seiner Rolle im thierischen Organismus, wenn sie gleich ziemliche Vorschritte hierinn thaten, noch immer weit entfernt. Das Folgende wird dieses Urtheil beweisen [12]).

XVII.

124) Eine ausführlichere historische Einleitung in diese (auch in andrer Hinsicht und ganz vorzüglich in Ansehung der in ihnen fast allein enthaltnen Theorie der Medicin jener Zeit, sehr interessanten und lesenswerthen) pseudhippokratischen Bücher oder eine gedrängte Uebersicht ihrer muthmafslichen Verfasser, ihres Alters, ihrer Zusammensetzung und ihres Werths habe ich in dem zweiten Specimen meiner *Historiae Neurol.* Sect. 1. (Erlang. 1796.) gegeben; weshalb ich auch dahin verweise.

XVII.

Fortsetzung.

Hirnlehre.

Zuerst die anatomisch-physiologischen Bruchstücke vom Hirn und seinen Theilen; denn eine eigentliche nur einigermassen vollständige Beschreibung wird man von diesem Eingeweide sowenig als von irgend einem andern in den pseudohippokratischen Schriften erwarten.

Von zwei Hirnhäuten findet sich die älteste vorhandene Beschreibung (nächst der bei Aristoteles vorkommenden) in dem Buche *de locis in homine*, zu Anfang [125]). Die eine, nämlich die harte, heifst auch hier die dicke, die andre, oder die sogenannte *pia m.*, (denn das

125) *Hipp. opp.* ed. *Linden.* Tom. 1. p. 363. Zu bemerken ist hier noch, dafs eine Hirnhaut, nämlich die harte, schon dem Hippokrates bekannt war, und von ihm im Buch *de capit. vulneris*, sect. XXIII. erwähnt wird. — Auch will ich noch erinnern, dafs bei den ältesten Griechen das Wort μηνιγξ nicht blos die Hirnhaut, sondern auch jede andre Membran z. B. der Gefäfse, Knochen etc. bedeutet habe.

das Spinnwebehäutchen war damals noch unbekannt), wird die dünne, und das Hirn zunächst umfassende genannt; auch wird von dieser gesagt, dafs sie im Fall der Verwundung nicht wieder verwachse. An andern Orten [126]) wird nur eine Hirnhaut (ohne Zweifel nur die harte) erwähnt. Von dieser heifst es im Buch *de locis in hom.* [127]), sie habe da, wo sie an dem innern Ohr (oder der vermeinten innern Ohrmündung am Gehirn) anliegt, ein Loch, durch welches der Schall ins Hirn dringe. An einem andern Ort [128]) wird der Hirnhaut eine dem Hirn ähnliche, und daher feuchte Beschaffenheit zugeeignet. Kurz vorher [129]) heist es noch: diese Haut werde nicht zugleich mit dem Gehirn erzeugt, sondern bilde sich erst mit der Zeit aus der schleimigten oder glutinösen Materie des Gehirns. — Der sichelförmige Fortsatz der Hirnhaut findet sich, und zwar zuerst in dem Buche *de morbo sacro* (*Opp. Hipp.* T. II. p. 130.) erwähnt.

Das

126) De *locis in hom.* sect. IV. *Opp.* T. I. p. 364. *De princip. et carn.* s. 4. T. I. p. 144. s. 16, p. 121, 22.

127) *Hipp. Opp.* T. I. p. 364.

128) *De princip. et carnib.* T. I. p. 121.

129) L. m. p. 114.

Das Gehirn selbst nennt der Verfasser des Buchs de glandulis [130]) eine zerreibliche (ψαφαρην) Drüse. In zwei Theile oder Hälften gespalten (διπλοον), sey es sowohl im Menschen, als in allen übrigen Thieren, sagt der Verf. des Buchs *de morbo sacro* (T. II. p. 330). Auf eine ähnliche Art, wie bei Aristoteles, heist es im II. Buch de morbis, (T II. p. 330.), das Gehirn läge mehr (μαλλον) im vordern Theil des Schädels, als im hintern [131]). Doch läfst sich diese Behauptung besser deuten und selbst rechtfertigen, wenn man jenes μαλλον durch „seinem gröfsern Theil nach" übersezt. An einem andern Ort desselben Buches heist es, „um das (innere) Ohr herum sey eine leere Höhle, welche von dem Gehirn dann, wenn es allzusehr von Wärme ausgedehnt wäre, ausgefüllt werde". Vermuthlich sollen diefs die *sinus mening. laterales* oder *petrosi* sey. Aus einer in dem Buche *de princip. et carn.* [132]) vorkommenden Stelle, wo es heifst, dafs das Hirn in die Nasen-

130) *Opp* T. I. p. 418. Im Vorbeigehn mache ich meine Leser auf dieses Buch aufmerksam, indem in ihm schon der Gekrösdrüsen, vielleicht auch selbst der Milchgefässe (S. 416.) Erwähnung geschieht.

131) Auch Hippokrates hatte diefs im B. *de capit. vulnerib.* (T. I. p. 689.) behauptet.

132) *Opp.* T. II. p. 41.

senhöle herabreiche, und auf dieser Seite von keinem Knochen begränzt werde, läfst sich schliessen, dafs den damaligen Zergliederern das Siebbein noch gar nicht bekannt gewesen sey [133]). Dasselbe bestättigt auch ausserdem die damals durchgängig gewöhnliche Meinung von dem Herabträufeln des Schleims des Gehirns in die Nase (besonders bei Catarrhen).

In Ansehung der Gegenwart und Vertheilung des Blutes im Gehirn waren alle, diesen Umstand erwähnenden Verfasser pseudhippokr. Bücher viel besser unterrichtet, als Aristoteles (vergl. oben). Denn gerade im Gegentheil von diesem lehrten sie, dafs viel Blut nach dem Kopf und Hirn geführt werde, und sprechen an mehreren Orten [134]) von den vielen und zum Theil sehr grofsen Blutgefäfsen, die nach dem Gehirn giengen. So werden auch an einem andern Ort [135]) Venen, die auf der Oberfläche des Hirns hinlaufen, erwähnt, und anderswo [136]) heifst es, viele kleine Venen giengen mit

133) Wenn nicht etwa der Verf. des B. *ae locis in hom.* (P. I. p. 363.) dasselbe schon durch das dort vorkommende λεπτον ὀχεον bezeichnete.

134) *De morb.* L. II. (T. II. p. 39. 41.) L. IV. (p. 330.) *De morb. sacro.* T. II. p 330. 341. *De lac. in hom.* (T. I. p. 364.)

135) *De morb.* II. (T. II. p. 37. 38)

136) *De Venis.* T. I. p. 304.

mit ihren Wurzeln durch die Kopfnäthe (ἁρμονιας) hindurch, und hefteten sich an das Gehirn.

Dafs das Gehirn selbst eines der saftreichsten und feuchtesten ja wohl das feuchteste Eingeweide des m. K. sey, dafs es aber auch zugleich gar keine natürliche Wärme besitze, war die allgemeine Meinung aller Aerzte der damaligen und der folgenden Zeit, Galen und die Araber nicht ausgenommen. Ohne Zweifel hatte dieser Wahn seinen Grund einestheils in der Menge der Schleimfeuchtigkeiten, die aus der Nase und den Lungen kommen, und die man damals, der durchaus, selbst noch lange über die Araber und das mittlere Zeitalter hinaus angenommenen Meinung nach, aus dem Gehirn in Lungen und Nase, als ihren vermeintlichen Behältern, herabträufeln liefs; anderntheils in der mehrentheils etwas kalten Temperatur des Nasenschleims. Daher setzen unsre pseudhipp. Schriftsteller sowohl als die übrigen Aerzte den Nutzen des Gehirns vorzüglich darein, dafs es bestimmt seyn sollte, die unnützen und zur Auswerfung geeigneten schleimigten und wässerigten Säfte aus dem ganzen übrigen Körper in sich aufzunehmen, und das Gesammelte sowohl zur Mäsigung der Wärme des Körpers, beson-

ders des Herzens und des Blutes (die ausserdem leicht zu stark werden würde) wieder anzuwenden, als auch es durch die Nase und die Lungen, in die es durch die Luftröhre träufeln sollte, auszuleeren. Daher kommen auch an verschiedenen Stellen der unächten hipp. Bücher [137]) darauf hinzielende Aeusserungen vor. Ein anderer Nutzen des Gehirns sollte nach den Lehren einiger pseudhipp. Verfasser der seyn, dafs der Saame in ihm und dem Rückenmark abgesondert werde. Davon im folgenden Abschnitt ausführlicher. Aber noch eine andre und wichtigere Function, die wir in einigen dieser Bücher dem Gehirn zugeeignet finden, verdient besonders unsre Aufmerksamkeit. Es ist dieses die Begründung der Sinnesverrichtungen, und das Empfindungsvermögen sammt der Empfindung selbst. Nur freilich auf eine andre und viel materiellere Art, als wir zweitausend Jahre später lehren, aber immer schon viel besser, als Aristoteles lehrte. Die Ursache und zugleich die Materie (oder den materialen Grund) des Sehens eignet der Verf. des B. *de locis in homine* [138]) dem Gehirn zu, und findet

137) *De princip. et carn.* T. I. p. 114. 119. *De Glandul.* T. I. p. 417. *De humidor. usu.* u. a. m.

138) *Opp.* T. I. p. 365. Ταυτα τα φλεβια (von diesen noch nachher) την ὀψιν

findet sie in einem höchst reinen Saft, der aus dem Gehirn abgesondert, in ihm noch verfeinert, und von da in die Augen geführt werde. Dort sey er auch in jener Gestalt vorhanden. — Offenbar soll dieſs die gläſerne Feuchtigkeit des Auges seyn. — So scheint dieser Verf. auch das Vermögen zu hören dem Gehirn zuzuschreiben, nur auf eine andre und mehr formale Art. Denn kurz vorher sagt er, alles Schallende, was durch die Hirnhaut in das Gehirn fortgepflanzt werde, würde (alsdann) hell und deutlich (διαφραδεως) gehört. Denselben materialen Grund des Sehens — Absonderung des Sehmaterials im Gehirn — stellt auch der Verfasser des Buchs *de principiis et carnib.* auf [139]). Hingegen scheint er nicht denselben Causaleinfluſs des Hirns beym Gehör gelten zu lassen. Vielmehr sagt er (a. a. O.): es hätten zwar einige von der menſchlichen Natur handelnde Schriftsteller (unter denen er vielleicht auch Platon meint) behauptet, das Gehirn sey es, was eigentlich den Ton bilde;

ὀψιν τρεφουσι τιν ὑγρῳ τῳ καθαρωτατῳ τῳ ἀπο του ἐγκεφαλου, ἐς ὁ και ἐμφαινεται ἐν τοισι ὀφθαλμοισι.

139) *Opp.* T. I. p. 121. Ὀρχ δε δια τουτο. Ἀπο του ἐγκεφαλου της μηνιγγος ψλεψ (der Sehnerve) καθηκει ἐις τον οφθαλμον — δια ταυταιν ταιν φλεφοιν ἀπο του ἐγκεφαλου διηθειται το λεπτοτατον του κολλωδεςατου.

bilde; dieſs sey aber nicht möglich, weil das Gehirn als ein feuchter (oder zum Flüssigen sich hinnahender) Körper nicht reſoniren könne. Hingegen sey das Gehirn das Werkzeug und der Sitz des Riechens, (heiſst es bald nachher), und dieſs zwar vermöge der Anziehung der Gerüche (oder Riechtheile) der trocknen Substanzen zugleich mit der Luft, durch die ans Hirn gränzenden knorpligten Körper im Innern der Nase. — Erklärungen, ganz im Geist und Geschmack jenes Zeitalters. —

Das Meiste und Bestimmteste über das Empfindungsvermögen und die übrigen Kräfte des Hirns findet man aber in dem Buche *de morbo sacro*, das wahrscheinlich aus der Stoischen Schule herstammt; denn dieſs lassen uns die in ihm vorgetragenen Grundsätze dieser Schule schliessen. Die Fähigkeit und das Vermögen zu empfinden, lehrt der Verfasser dieses Buchs, beruht auf dem Aether, oder der feinen luftförmigen Substanz (dem πνευμα, *spiritus*) welche vermöge des Athmens in den Körper gebracht wird. Dieses Pneuma gelange zuerst ins Gehirn [140]), und setze daselbst seinen feinsten, und zugleich kräftigsten und edelsten

140) *Opp.* T. II. p. 333. 342.

sten Theil ab; und daher empfinde auch das Gehirn unter allen übrigen Theilen zuerst (S. 344). Vermöge der (erregenden) Wirkung desselben Aethers würden alle Sinnen, sowohl der innere, als die äussern, zu ihren Verrichtungen fähig gemacht und erregt, so zwar, dafs immer dasselbe Gefühl und dieselbe Idee oder geistige Empfindung, welche und so wie sie (der Qualität und Quantität nach) vermöge des Lebensaethers in dem Gehirn erweckt oder gebildet würde, auch den Sinneswerkzeugen und dem Gemüth mitgetheilt und vorgestellt würde. Es gelange daher auch das Bild oder die Vorstellung eines Dinges nicht von aussen und durch primäre Einwirkung auf die Sinnorgane zu dem Gehirn, und durch dieses zur Seele, sondern werde im Gehirn unmittelbar erzeugt, und von da erst reflektirt. Demnach seye es eigentlich das Gehirn, durch welches wir denken und verstehen, sehen, hören, das Gute und Schlimme unterscheiden, das Angenehme und Unangenehme empfinden u. s. w.; und vermöge alles dieses habe das Gehirn auch den gröfsten Einflufs auf den übrigen Körper.

Aehnliche Ideen und Aeusserungen über den Einflufs und die Wirkungen des Gehirns auf den Körper kommen auch in einigen andern

andern unächten hipp. Büchern vor. So sagt besonders der Verf des Buchs *de Glandulis* [141]. „wenn das Hirn krank ist, so leiden auch die übrigen Drüsen (weil nämlich auch das Hirn eine seyn sollte; man s. oben). Und dieſs geschehe deswegen, weil das Hirn eine nervichte (oder durch seine Nerven bestimmte) Natur und daher auch Spannkraft [142] besitze, und

141) *Opp.* T. I. p. 421. Και ποιει ὁ ἐγκεφαλος; και αἱ ἀλλαι ἀδενες. Ἐχει γαρ και τονον, και ἀλλη ξυνοδος ἐνταυθα παλιν τοῦ σωματος.

142) So glaube ich das Wort „Τονος“ (das ich mit Zwinger, in deſſen *Hipp.* XXII. *Comment. Tab. illuſtr.* Bas. 1579. p. 382. ſtatt des gewöhnlich vorkommenden „Πονοι“, das auch Linden in der Uebersetzung beibehalten hat, leſe) übersetzen zu müssen. Spannung. oder Ausdehnung allein, welches sonſt wohl die Bedeutung des Worts ist, kann daſselbe hier schwerlich bedeuten, weil dieſs einmal hier gar keinen schicklichen Sinn gäbe und weil einige andre Stellen in demſelben Buch die von mir dem Wort gegebene Deutung zu bestättigen ſcheinen. Jenes τονος steht allerdings mit den τονοις, von denen weiter unten die Rede seyn wird, in genauer Beziehung, und scheint mir hier eine gedoppelte oder aus zweien zusammengesetzte Bedeutung zu haben. Denn es bezeichnet auf der einen Seite die Eigenschaft der Ausdehnbarkeit und die Spannkraft, die dem Gehirn vermöge ſeiner Nerven (τονοι, im Plural) zukommt, und deutet auf der andern Seite zugleich auf die Gegenwart dieser Werkzeuge des

und auch ausserdem noch mit dem Körper in Verbindung und Wechselwirkung stehe. Ganz unverkennbar wird hier schon der Consensus oder die Mitleidenschaft der Theile des Körpers untereinander, und zwar hier zunächst durch das Gehirn angedeutet, so wie wir auch in einigen andern unächten hipp. Büchern schon Spuren dieser merkwürdigen Entdeckung finden. Denn so heifst es im Buche *de alimento* [143]: ξυμπαθεια παντα, und im Buch *de humi-*

des Tonus, oder der Nerven, als dem eigentlichen Sitz und den Werkzeugen des Tonus im Hirn. Diese Erklärung (die ich jedoch nicht für die allein richtige ausgebe) unterstützen nicht blos die unten weiter zu entwickelnde Bedeutung des Worts "τονοι" in einigen andern pseudhipp. Büchern, sondern auch kurz vorhergehende Ausdrücke, wie (S. 419.) das kranke Gehirn werde konvulsivisch bewegt und gespannt (σπαται και ἐλνεται) u. a. m. die auf solche Werkzeuge dieser Bewegungen in ihm hindeuten, und die etzten Worte jener Stelle "και ἀλλη ξυνοδος etc,". Denn dieser andere Zusammenhang oder Consensus (den Zwinger wohl falsch auf die Nerven deutete) wird doch wohl zunächst in Hinsicht seiner Werkzeuge dem ersten entgegengesetzt, und bezieht sich ohne Zweifel auf die Gefäfse.

143) *Opp.* T. I. p. 595. In demselben Buch kommt auch eine merkwürdige Stelle von einer gedoppelten Art oder Modifikation (Form) der Lebenskraft (Lebenskraftsäufserung) vor. Die eine, heifst es (S. 596.) enthalte den Grund des

humidorum usu (T. I. p. 603.): ὁμολογει (*consentiunt*) ταυτα παντα. Nur freilich ist in diesen beiden letzten Stellen nicht von besondern Organen dieses consensuellen Zusammenhangs (dergleichen diese Schriftsteller ohne Zweifel nicht kannten, und am wenigsten in den Nerven suchten) die Rede, sondern es scheint jene Mitleidenschaft, eben so wie bei Theophrast, von den Theilen des Körpers im Allgemeinen verstanden worden zu seyn.

XVIII.

Fortsetzung.

Dafs das Rückenmark aus dem Hirn entspringe, und eine Fortsetzung desselben sey, erkannten und lehrten einige pseudhippokr. Schriftsteller [144]) weit richtiger, als *Ari-*

Lebens des menschlichen Körpers und seiner Theile, (die Lebenskraft, als *genus summum*, der Neuern, und im Ganzen wohl auch dasselbe, was Brown's Erregbarkeit ist), die andre den Grund der (thierischen) Empfindung (αἰσθησις). (Die Sensibilität unserer Aerzte.)

144) *De princip. et carn.* (T. I. p. 114.) *De morbis.* T. II. (T. II., p. 39). An diesem Ort kommt auch Eini-

Aristoteles, der es bekanntlich (man s. oben) geläugnet hatte. Die erste Erwähnung seiner Häute finden wir im B. *de articulis* [145]), und im B. *de principiis et carnibus* [146]), wo noch bemerkt wird, dafs nur das Rückenmark allein eigene Häute, das Mark der andern Knochen aber keine habe. Das leztere unterscheide sich noch überdiefs von dem erstern, dafs diefes (das Rückenmark) lange nicht soviel fette und schleimigte (κολλωδες) Materie in sich habe, wie das gemeine Mark, und selbst das Hirn; daher ihm auch der Name Mark gar nicht mit Recht zukomme. (Von den sogenannten φλεβιοις des Rückenmarks nachher.) Ueber den Nutzen des R. Marks äussern einzelne pseudhippokrat. Schriftsteller ohngefähr dieselben Ideen, wie Plato (m. s. oben). Sie glauben nämlich, es sey das Behältnifs, zum Theil auch die Werkstätte der Saamenfeuchtigkeit. Dieser Saft sey der feinste und edelste unter allen Säften des Körpers [147]), zu-

Einiges über den sensitiven Zusammenhang zwischen Hirn und Rückenmark vor.

145) Nur flüchtig werden hier die Rückenmarckshäute unter dem Namen ἐλυτρα erwähnt.

146) A. a. O. Μονος γαρ (ὁ νωτιαιος μυελος μηνιγγες ἐχει, ὁ δε ἀλλος οὐκ ἐχει.

147) *De Venis*, T. I. p. 307.

zugleich auch der kräftigste und fetteste [148]. Er werde aus allen Theilen des Körpers, sowohl flüssigen als festen, abgeschieden (a. a. O.), und in Kanälen, oder Adern (φλεβιοις), die von allen Theilen zu dem Rückenmark hinlaufen, in dieses hingeleitet, und in ihm aufbehalten. Auch das Hirn habe an der Bereitung dieses edelsten Saftes beträchtlichen Antheil, und ein sehr grofser Theil des Saamens werde aus diesem neben oder hinter den Ohren vorbei in das Rückenmark geführt. (Sollten hier vielleicht das zweite und dritte Halsnervenpaar, die der Verf. etwa für Saamenkanäle hielt, angedeutet seyn? Das weiter unten Folgende macht es nicht unwahrscheinlich.) Diefs sagt der Verfasser des B. *de Genitura* [149]; und der Verf. des B. *de natura pueri* bemerkt noch [150], dafs bey dem Beischlaf Saamenfeuchtigkeit aus dem Gehirn herabsteige. Ferner sollten aus dem Rückenmark wiederum viele Kanäle oder Venen zu den Zeugungstheilen, vorzüglich zu dem Uterus und den Hoden herabsteigen, in welchen der Saamen aus jenem zu diesen geleitet würde [151].

Sicher

148) *De Genitura*, T. I. p. 125.

149) T. I. p. 126.

150) T. I. p. 145.

151) *De Venis*, sect. 23. S. 307. Unter der hier be-

Sicher entstand diese irrige Lehre theils aus einer höchst mangelhaften und verworrenen Kenntnifs der sowohl längst der R. Wirbelsäule herablaufenden als auch Queeräste zu derselben hinschickenden, und der von den Zeugungstheilen aufwärts zu ihr und in ihr Inneres gehenden Blutgefäfse, theils besonders aus einer gleich schlechten Kenntnifs der Saamengefäfse, theils aus Unkunde und Mangel an gehöriger Unterscheidung der Nerven des Rückenmarks etc., daher aus Verwechslung derselben mit jenen Blutgefäfsen. Es liefert zugleich diese Theorie den deutlichsten Beweifs von dem Zustand, in dem sich die Anatomie zu jener Zeit, wenigstens unter den Aerzten der Knidischen und Koischen Schule, befand. Indessen giebt sie doch viel Aufschlufs über die Art und Weise und die Verhältnifse, nach welchen sich die Alten die Aehnlichkeit und die genaue Verwandtschaft zwischen dem Hirn und der Saamenfeuchtigkeit dachten, auch verbreitete sie mehr

schriebenen Φλεψ, die den Saamen aus dem Rückenmark zu den Zeugungstheilen führen solle, scheint zwar besonders die *arteria spermatica*, aber auch noch ausserdem durch Verwirrung und schlechte Zergliederung andere Gefässe und selbst Nerven, besonders etwa die *lumbales*, der *spermaticus externus* etc. verstanden zu seyn.

mehr Licht über die schon oben erklärte Stelle bei Aristoteles *de genera animal.* II, 7.

Von einem andern Zweck und Nutzen des Rückenmarks, namentlich von ihm als Ursprungsort und materialer Quelle so vieler Nerven, als solcher, scheinen die Verfasser der unächten hipp. Bücher nichts Wahres gewufst zu haben; wenigstens haben sie nirgends etwas Bestimmtes davon geäussert: ob sich gleich aus dem Folgenden ergeben wird, dafs einige jener Schriftsteller verschiedene Nerven in der That wahrgenommen, nur nicht sie als solche unterschieden haben.

XIX.

Fortsetzung.

Nervenlehre.

Der Entwickelung der sich auf die wahren Nerven beziehenden Stellen bei den pseudohipp. Schriftstellern will ich hier die ein für allemal und für alle unächten hipp. Bücher geltende Bemerkung vorausschicken, dafs auch bei ihnen eben

eben so, wie bei Hippokrates und Aristoteles (wo ich es näher belegt habe; man s. oben), das Wort νευρον und νευρα nicht Nerven, sondern Sehnen und rundliche Bänder bezeichnet [152]). Nirgends, wie ich nach wiederholtem sorgfältigem Nachsuchen ganz bestimmt versichern kann, kommt eine Stelle vor, wo νευρον die eigenthümliche und distinkte Bedeutung eines Nerven, als solchen, hätte. Freilich mögen wohl zuweilen unter diesen νευροις wirkliche Nerven vorkommen [153]), aber dann nur zufällig und aus Unkunde, weil sie nämlich mit Sehnen oder

152) Man vergl. z. B. die Stellen *de venis* (T. I. p. 298. 304.) *de articulis* (T. II. p. 823. 849. etc.), *de arte* (T. I. p. 10), wo die νευρα ausdrücklich durch συνδεσμοι erklärt werden; *de loc. in hom.* (T. I. p. 367), *de natura pueri* (T. I. p. 144), *de ossium natura* (T. I. p. 296.) u. m. a.

153) Wie diefs z. B. der Fall in der Stelle *de Venis* T. I. p. 309. „Φλεβες κατα τα νευρα ὑποκατω του μηρου παρατεινουσαι" etc seyn könnte. Indessen möchte diefs doch mit mehrRecht auf dasFallopische Band, vielleicht auch auf die übrigen Bänder der Hüftknochen zu beziehen seyn. Eher möchte vielleicht der in demselben Buch (p. 365. vorkommende νευρον το ὑπο την ἐπωμιδα von dem *plexus nerv. brachialis* zu verstehen seyn. Noch gehört auch der ναρκωδες νευρον hieher; von dem noch nachher.

oder runden Bändern verwechselt wurden. (Auch der νεῦριον in der Gelenkpfanne des Schulderblatts, *de Ossium natura* S. 296., ist weiter nichts als das Kapselband, vielleicht auch mit der tendo m. bicipitis. Beiläufig gesagt, mufs zuverlässig, statt des dort in allen Ausgaben befindlichen "ἐκ της κεφαλης' νευριου" "ἐκ της κοτυλης" gelesen werden). — Zuweilen werden selbst Blutgefäfse, besonders Arterien, aus Verwechslung mit Bändern etc., von einzelnen Verfassern unter dem Ausdruck νευρον begriffen. Hieher gehört der νευρον ἐναιμον (blutige Nerve) [154]), und die dünnen aber dicht verbundenen νευρα, welche von den Hoden zu den äussern Schamtheilen gehen, und bei der Kastration abgeschnitten werden (der Saamenstrang) [155]).

Die wahren Nerven hingegen waren allerdings auch von mehreren, und selbst schon von den ältesten pseudhippokr. Schriftstellern wahrgenommen, und zum Theil auch selbst so beschrieben worden, dafs man deutlich

154) *De humidor. usu*, T. I. p 602. Wahrscheinlich eine Arterie, und nicht, wie Foesius wollte, ein Hautstreifen zwischen Muskel und Gefässen.

155) *De genitura* T. I. p. 126.

lich sieht, sie haben diese Organe von ähnlichen Theilen, namentlich Sehnen, Bändern, einigermassen, obgleich noch immer unvollkommen und nicht bestimmt genug, unterschieden. Nur waren es freilich nur wenige Nerven, die sie auf eine solche distinktere Art entdeckten, und diese wenigen nichts weniger als in eine anatomische Ordnung gebracht. Dennoch aber bleibt diesen Schriftstellern das Verdienst, die ersten gewesen zu seyn, die die Nerven des Rumpfes, und besonders des Rückenmarks entdeckten und beschrieben, sie auch zum Theil von ähnlichen Organen unterschieden und mit einem eigenen Namen bezeichneten. Ausserdem waren auch einige Hirnnerven einigen jener Verfasser nicht unbekannt geblieben; indem sich besonders von zweien derselben ganz deutliche Beschreibungen dort vorfinden. Nur ist nicht zuläugnen, dafs eben diese Hirnnerven von den sie erwähnenden Verfassern weder so gut untersucht und gekannt noch so bestimmt unterschieden worden waren, als die Nerven des Rumpfes; daher in Ansehung der ersten Aristoteles viel weiter und vorzüglicher ist, so wie er in Hinsicht der leztern den pseudhippokr. Verfassern (eigentlich nur den wenigen unter ihnen, die jene Nerven

deutlicher kannten und beschrieben) bei weitem nachsteht. Wenn man übrigens das hohe Alter einiger dieser pseudhippokr. Schriften, und gerade derer, die am meisten hieher gehören, betrachtet, namentlich des Buches *de articulis*, und des B. *de locis in homine*; wenn man annimmt, was wohl mit Recht anzunehmen ist, dafs diese Bücher schon vor Aristoteles Zeiten geschrieben waren, so wird man bei der Frage nach der ersten Entdeckung der Nerven überhaupt nicht behaupten können, dafs diese dem Stagiriten ohne alle Einschränkung zukomme; man wird vielmehr (wie ich oben schon einigemale angedeutet habe) nur sagen können, dafs er der erste bekannte (oder genannte) Entdecker jener Werkzeuge gewesen sey. Aber man wird dagegen wohl eher als erste, aber anonyme, Erfinder der Nerven überhaupt, und zwar als solcher Theile, die in ihrer Gestalt und Natur von andern ähnlichen Theilen schon unterschieden, von dem Verfasser des Buches *de articulis* auch schon einen eigenen Namen erhielten [156]), eben jene unbekannten Ver-

156) Dasselbe ist auch der Fall in dem Buche *de Venis*, wie es in der Linden. Ausgabe genannt wird; das aber in den übrigen Ausgaben, wo es mit dem Bruchstück *de ossium natura*

fasser der genannten höchst alten Bücher ansehen dürfen. Zu bedauern ist es nur, dafs

 das

ra vereinigt ist, auch ganz diese Aufschrift — *de oss. natura* — führt). Indessen ist dieses Buch freilich nicht so alt, wie das *de articulis*, und nicht etwa von *Polybus* verfafst, wie ich dieſs in meiner *Histor. Neurolog.* (Spec. II. p. 42.) aus Gründen gezeigt habe. Daher können auch die neurologischen Ausdrücke und Bruchstücke in ihm den in dem Buch *de articulis* enthaltenen keineswegs als eigentliche *initia* an die Seite gesetzt werden. — Ich füge hier noch die Bemerkung hinzu, dafs eben dieses Buch *de Venis*; ein äusserst zusammengesetztes Werk aus mehrern Bruchstücken verschiedener Verfasser, und von verschiedenem Alter, auch von sehr ungleichem Werth ist. Nur die letztere Hälfte des Buchs vom 17 Abschnitt (nach der Lindenschen Ausgabe ist das Werk eines Verfaſſers, und so wie die bessere, so auch wahrscheinlich die älteste. Von den übrigen Abschnitten gehört meiner Meinung nach der 6. 7. 8. 9. 10. und der 14. 15. 16. einem andern, aber spätern, Verfasser, zu; die erste Hälfte des 11. Abschnitts rührt wieder von einem andern, aber älteren, und die zweite Hälfte desselben, von den Worten „Ἀπαχύνεται etc." an von einem andern, ungefähr eben so alten, her. Diese Bemerkung, von deren Richtigkeit ich mich hinlänglich überzeugt habe, scheint den bisherigen Commentatoren entgangen zu seyn; aus ihr läfst sich aber die Verschiedenheit und Ungleichheit des Inhalts dieses Stoppelwerks, namentlich seines anatomischen Theils, sehr wohl erklären.

das Zeitalter dieser Bücher nicht so gewifs wie das des Stagiriten angegeben werden kann.

XX.

Fortsetzung.

Ich habe oben gesagt, dafs die Verf. der unächten hipp. Bücher die wahren Nerven nicht durchgängig, sondern nur zum Theil von andern ähnlichen Organen unterschieden, und als eigene Werkzeuge erkannten. Sehr häufig werden sie in diesen Büchern, besonders in einigen, mit solchen andern Theilen, und zwar vorzüglich mit Gefässen verwechselt, (wie ich dieses auch schon oben bei den ältesten Schriftstellern bemerkt habe) daher sie alsdann auch unter dem Namen φλεβες vorkommen. Ohne Zweifel war diese Benennung die Folge einer theils wahrgenommenen theils auch nur eingebildeten Aehnlichkeit zwischen Nerven und Gefäfsen, namentlich den venösen, sowohl in Hinsicht ihres Ansehens, Laufes, u. s. w., als ihrer Verrichtungen und ihres Nutzens; wozu noch die, wie es scheint, un-

ter

ter den Aerzten jener Zeit angenommen gewesene Gewohnheit kam, jeden seiner Natur und Bestimmung nach unbekannten oder zweifelhaften weichen Theil des m. K., von einer gefäfsartigen oder ihr ähnlichen Struktur, einstweilen und auf geradewohl eine φλεβίν zu nennen. Bisweilen haben auch diese φλεβες, oder wie sie im Diminutiv auch heissen φλεβια, dann, wenn sie Nerven bedeuten, noch das Beiwort λεπτη (zart, dünne etc.); doch scheint dasselbe auch zuweilen kleinern Arterien gegeben zu werden. Die Bemerkung verdient aber hier eine Stelle, dafs in denjenigen Büchern, in welchen die Nerven τονοι (von welchen sogleich mehr) heifsen, der Ausdruck φλεβες meines Wissens nirgends gebraucht wird [157]).

In folgenden Stellen, die ich zum Theil noch weiter unten ausführlicher durchgehen werde, findet man hingegen unter φλεβες verschiedene Nerven sowohl des Kopfes als des Rum-

157) Dieſs iſt auch, beiläufig gesagt, einer von den Gründen, warum ich diejenigen Abschnitte des Buches *de Venis* (vergl. die vorige Anmerk.) in welchen die Nerven τονοι heissen, ſo wie die übrigen vor dem XVII., für das Werk anderer und späterer Verfasser halte, als das Uebrige vom XVII. Abschnitt an, in welchem die Nerven unter dem Namen φλεβες vorkommen.

Rumpfes angedeutet. Die Sehnerven in dem B. *de locis in hom.* (T. I. S. 365.) und in dem Buche *de princip. et carnibus* (T. I. S. 121.) Die Nerven des Rückenmarks, an verschiedenen Stellen; wie namentlich in dem B. *de internis affectionibus* [158], wo es heifst das Rückenmark vertrockne, wenn die in dasselbe gehenden φλεβια (oder Kanäle) verstopft würden. Dafs hier wirklich von Nerven die Rede sey, läfst sich theils aus dem schon oben vorgetragenen vermeinten Nutzen des Rückenmarks, theils aus den übrigen von solchen φλεβιοις des Rückenmarks handelnden Stellen abnehmen. Nur läfst es sich freylich so wenig bestimmen, welche R. M. Nerven gemeint seyen, als es die Verfasser gewöhnlich selbst wufsten. Der Vermuthung nach möchten am ersten die Rücken- und Lendenpaare und wohl auch Aeste des grofsen sympathischen Nerven dort gemeint seyn. Ferner kommen in dem B. *de Venis* öfters unter dem Namen φλεβες die an der Wirbelsäule be-

158) *Opp.* T. II. S. 214. Ἀναινεται μυελος, ὁ κατα τὴν ῥαχιν μαλιςα, ὁκοταν τα φλεβια ἀποφραχθῃ, τα ἐς του μυελον τεινοντα, και ἡ ἐκ του ἐγκεφαλου ἐφοδος. Was soll aber wohl diefe ἐφοδος seyn? Ich halte sie für nichts anders, als für das verlängerte Mark, und glaube daher, in dieser Stelle die erste Erwähnung desselben zu finden.

befindlichen oder aus ihr herausgehenden Nerven vor, und zwar sind einige so beschrieben, dafs es nicht schwer ist zu bestimmen, welche es seyn sollen, andre hingegen so dunkel und verwirrt, dafs man zwar sieht, es seyen Nerven gemeint, aber auch sieht, wie sehr sie theils unter sich theils mit Gefässen verwechselt werden und wie schwer sie daher zu erklären sind. Folgende Stellen mögen zum Beleg dienen. Im XVIII. Abschnitt des genannten Buches (T. I. S. 305.) kommen φλεβια πυκνα και λεπτα και ἐπαλλαγμενα (unter sich verschlungen), die aus der Vene unter der Achsel entsprossen und zu dem Thorax und den Brüsten hingehen, vor. Vermuthlich sind diefs die Brustnerven, die aus dem plexus brachialis und vorzüglich aus dem Stamme des Median- und des äussern Hautnerven entspringen, und auch Aeste an die Brüste schicken. — Im XXI. Abschnitt (S. 307.) heifst es, nicht minder unbestimmt und konfus: eine Menge andrer Kanäle (φλεβες) [159] kämen aus allen Theilen des Körpers in das Rückgrath (oder, was hier wohl dasselbe ist, das Rückenmark) zusammen, und ergössen daselbst den feinsten und ausgearbeitetsten Saft.

Sehr

159) ἐν τῳ σωματι τεταγμεναι, heifst es noch dabei.

Sehr wahrscheinlich ist hier vorzüglich von den Aesten und den gröfsern Verbindungen des grofsen Intercostalnerven, vielleicht auch zugleich von den Spinalnerven, vorzüglich den Lendenpaaren, die Rede, ob sie gleich nicht gehörig von den benachbarten Arterien unterschieden worden seyn mochten. Zu dieser Deutung berechtigt mich vorzüglich der Zusammenhang, in dem diese Stelle mit einer gleich vorhergehenden unzweifelhaften Beschreibung des grosen sympathischen Nerven (die nachher ausführlicher vorkommen soll) steht. Im XXIII. Abschnitt heifst es weiter, dafs der grofse Kanal, (φλεψ, hier Nerve) in den jene kleinen Kanäle (wie es weiter vorher geheissen hatte) zusammenflöfsen, nachdem er das Rückgrath verlassen habe, neben oder längst [160]) den Lenden und Hinterbacken herabsteige, die Muskeln des Oberschenkels in der Tiefe durchdringe, und alsdann, wann er durch die Gefäfsmuskeln neben der Pfanne herabgestiegen sey, hier in die Vene, welche den Schenkel mit Luft oder Pneuma versieht [161]) hineingehe (eigentlich durch sie

160) παρα; kann auch durch heissen.

161) Wörtlich heifst es eigentlich nach dem Text (ὑπερ ἀναπνοην τω μηρω παρεχει), welche dem Schenkel sein Athemholen

sie hindurchgehe, sie durchbohre σατετρυμηκε, und endlich über den Schenkel herab in die Kniekehle steige. Vergleichen wir diese Stelle ebenfalls mit der vorhergehenden Beschreibung des grofsen sympath. Nerven, so wird es sehr wahrscheinlich, dafs der Verf. hier vorzüglich den ischiadischen Nerven beschrieben habe, und zwar so, dafs er vielleicht den fünften Lendennerven und die vier Kreuzbeinnerven, aus denen der grofse Hüftnerve entsteht, aus Nachlässigkeit und Ungeschicktheit im Zergliedern und aus Mangel an gehöriger Unterscheidung, für eine Fortsetzung des grofsen sympath. Nerven hielt, und sodann wieder den Hüftnerven selbst in seinem weitern Verlauf gewissermassen mit der Schenkelarterie, und vielleicht auch noch mit dem (im Menschen aus dem 2. 3. u. 4. Lendennerven entstehenden) Schenkelnerven verwechselte. Man wird diese seltsame Verwirrung und Verwechslung der Nerven sowohl unter sich als mit den anliegenden Arterien, die schon hinreichend

len verschafft oder unterhält. Man mufs sich dies, was hier auf die Cruralarterie geht, aus der Lehre der Alten von dem Pneuma (oder Gas), welches die Arterien (daher Luftadern) erfülle, und in ihnen, ähnlich wie in den Lungen, bewegt werde, erklären.

reichend den in jener Zeit noch immer so armseligen Zustand der Zergliederungskunst beweisen kann, um so eher möglich finden, wenn man sich erinnert, dafs diese Nerven in Thieren wahrgenommen worden seyen, wo ihr Verlauf von dem im Menschen etwas verschieden, und eher von der Art ist, dafs er Unkundige zu solchen Verwechslungen veranlassen kann [162]). — In demselben Abschnitt scheinen auch die "πολλα φλεβια, mit welchen die vorher beschriebene ἀρχαιη φλεψ (der n. indercostalis) die Rippengegend und die weichen Theile um die Rückenwirbel durchflechtet, vorzüglich auf die *nervos intercostales* und *spinales* zu gehen. Auch in einigen folgenden Abschnitten scheinen Nerven des Rückgraths zugleich mit Blutgefäfsen angedeutet zu werden [163]). —

Natürlich können solche Stellen, wenn sie gleich mit grofser Wahrscheinlichkeit auf die Ner-

162) Zur genauen Vergleichung des Verlaufs der genannten Nerven im Menschen kann man bekanntlich auf nichts besseres verweisen, als auf die meisterhaften *Tabb. Nervor. thorac. et abdom.* von I. G. Walter (Berol. 1783.); Tab. I.

163) *Sect.* XXV. φλεβες περι το ἱερον ὀξεον λελεπτυσμεναι τε και ἠνωμεναι παρατετανται. Etwa Aeste des *plexus sacralis*? Vergl. *Sect.* XXVI.

Nerven zu beziehen sind, nicht als Entdeckungen von Nerven im strengen Sinn gefunden werden, weil ihre Verfasser nur φλεβες, vielleicht von einer besondern und ihnen deshalb auffallenden Art, und nicht Nerven als eigne Organe, zu sehen und zu beschreiben glaubten.

Unter einigen andern Namen — ebenfalls aus Verwechslung — kommen Nerven noch bei ein paar andern pseudhipp. Verfassern vor. Erstlich heissen sie im B. *de locis in hom* [164]). ἱνες. Wenigstens glaube ich, diese ἱνες a. a. O. nicht schicklicher erklären zu können. Vorher ist von den νευροις die Rede, und nun heifst es weiter „im Gesicht und am Kopfe seyen keine solchen νευρα befindlich, sondern ἱνες, die den νευροις ähnlich seyen, und ihrer Beschaffenheit nach in der Mitte zwischen Fleisch und Knochen stünden, auch dünner und enger (oder schmaler) seyen, als die νευρα. Nun scheint mir nichts annehmlicher, als diese ἱνες durch den *plexus nerv. facialis* [165]); je weniger die stärkern Zweige dieses gröfsern Geflechts den

164) *Opp.* T. I. p. 368. Vergl. oben den VI. Abschnitt, wo die vorhergehenden Worte dieser Stelle angeführt sind.

165) Vergl. die treffliche Abbildung desselben nach Meckels Original in Mayer's anat. Kupfert. vom Nervensystem. 1794. 2 Heft.

den Thierzergliederern — die freilich ihre Ursprünge nicht kannten noch aufsuchten — verborgen bleiben konnten.

Sodann scheint der Verfasser des B *de Genitura* die Nerven auch unter dem Namen ὁδοι (Wege, Kanäle, ein Wort, das den πορους des Aristoteles sehr nahe kommt) nicht blos zu erwähnen, sondern auch etwas besser, freylich nach seiner Art, zu unterscheiden [166]). Indem er nämlich die Absonderung des Saamens erklären will, sagt er, es giengen von allen Theilen des Körpers ὁδοι zum Rückenmark hin; und in diesen Kanälen werde das Kräftigste und Koncentrirteste, (nach dem Text eigentlich, das Fetteste) was aus den (durch Erhitzung) aufschäumenden Säften abgesondert werde, aus dem Gehirn in die Lende (nämlich in das Mark der Lendenwirbel), und so auch

166) *Opp.* T. I. p. 125. Τεινουσι γαρ ὁδοι (welches Wort zwar in andern Edit. hier fehlt, und in der Linden'schen nur in Klammern beigefügt ist, aber offenbar hier in den Text gesetzt werden muss, da es auch unten wieder vorkommt) εις τον μυελον, και διαχεει το ισχυροτατον και το πιστατον) εκ του εγκεφαλου εις την οσφυν, και εκ παντος του σωματος (so lese ich, statt des gewöhnlichen: "εξ παν το σωμα, και", was keinen Sinn giebt) εκ τον μυελον. Και εξ αυτου τεινουσι ὁδοι, οιξε και απιεναι του υγρου εξ αυτου, και αποχωρεειν etc.

auch aus dem ganzen Körper in das Rückenmark abgesetzt. Und auch aus dem Rückenmark giengen wieder Kanäle (ὁδοι) heraus, damit jener Saft nicht nur hingeführt sondern auch von dort ausgeführt werden könne. In diesen letztern werde der Saamen aus dem R. M. zuerst in die Nieren, wo er wieder eigene Gefässe (φλεβες, ohne Zweifel die Saamengefässe) bekomme und von dort weiter zu den Hoden geführt u. s. w. Vergleichen wir diese Stelle mit einigen schon oben (im vorigen Abschnitt besonders aus dem B. *de intern. affect.* und *de Venis* angeführten, in denen dieselbe Theorie der Saamenabsonderung herrscht, so wird es klar, dafs die ὁδοι hier dieselben Nerven sind, die die φλεβες in jenen Stellen waren. Vermuthen läfst es sich auch, dafs der Verf. den Ursprung eines Theils dieser Nerven im Gehirn einigermassen, wenn gleich nur dunkel, kannte, da er eben jene ὁδους den Saamen aus dem Hirn ins Rückenmark führen läfst.

XXI.

Fortsetzung.

Die τονοι.

Viel merkwürdiger aber und einer genauern Untersuchung werth ist eine andere und zwar eigenthümliche Benennung der Nerven, τονος, die in einigen pseudhippokr. Schrifften vorkommt. Dieses Wort τονος, ist in der Bedeutung von Nerven nur allein diesen unächten hippokr. Büchern eigen, und kommt besonders sehr häufig in dem trefflichen Buche *de Articulis* vor, dann auch in dem B. *de Venis*, so wie in einer Stelle im II. B. der *Epidemior* [167]), und nur einmal, wiewohl in einem etwas verschiedenen Sinn, in den Büchern *de Corde* und *de Glandulis*. Hingegen findet man es in den ächten hippokrat. Schriften nirgends. Eben deswegen wage ich es sicher zu behaupten und als ein neues aber zuverlässiges Criterium aufzustellen, dafs jedes unter den hippokratischen Werken befindliche Buch unächt sey, in welchem das Wort τονος in der Bedeutung eines

167) Ich verweise hier vorläufig auf die weiter unten über diese Stelle beizubringende Bemerkung.

nes Nerven vorkommt. Andre zugleich noch etwa vorhandene Kennzeichen der Unächtheit eines Buches werden, wenn sie an sich noch nicht hinreichend seyn sollten, durch dieses noch sicherer [168]).

Zum

168) Eben dieser Grund ist es auch, der mich vorzüglich, in Verbindung mit einigen andern gleichfalls wichtigen, bewegt, das Buch *de Articulis* — übrigens gewifs eines der trefflichsten und lesenswerthesten — gegen die beinahe allgemein angenommene Meinung geradezu für unächt zu erklären. Fürs erste kommen in ihm, und zwar in ihm am häufigsten, eben jene τονοι vor. Sodann ist daselbst ein paarmal (*Opp.* T. II. S. 798. und 835. von den ἀρτηριης, als den φλεψι, entgegengesetzt, also als von wirklichen Schlagadern die Rede. Ein Begriff, der dem Hippokrates, der bekanntlich den Unterschied und die eigentliche Verrichtung der Arterien gar nicht kannte, ganz fremd war. (Auf die schon bei Plato (dessen *Timaeus* ed. Bipont. T. IX. p. 388. 405.) im Plural vorkommenden ἀρτηριαι wird man sich nicht berufen können, da durch dieses Wort dort ganz deutlich nur die Aeste der Luftröhre angedeutet werden). Endlich spricht der Verf. des genannten Buches von zwei andern von ihm verfafsten Werken, das eine περι ἀδενων ὐλομελιης (*Sect.* XIII. p. 768), das andere von den chronischen Lungenkrankheiten (*Sect.* XXXVIII. p. 795); von denen weder bei Galen noch bei irgend einem Andern etwas erwähnt, noch weniger Hippokrates als Verfasser angegeben wird. Ueberhaupt ist auch nicht zu übersehen, dafs der

Verf.

Zum bessern Verständnifs des neurologischen Gebrauchs des Wortes τονος unter jenen Schriftstellern mufs ich eine kurze Erklärung seiner ursprünglichen und abgeleiteten Bedeutung vorausschicken. Τονος (von τεινω, ich spanne aus) bedeutet ursprünglich die Spannung (tensio), in welchem Sinn es hie und da, obgleich selten vorkommt; und demnächst auch das Ausdehnungsvermögen, oder die Spannkraft (den Tonus der Unsrigen), daher also selbst ein gewisses (ansehnlicheres) Maas derselben, oder eine gewisse Stärke (robur) und feste Zusammenhaltung der Körper oder Theile. In dieser Bedeutung kommt es bei mehreren Schriftstellern vor [169]). Aus diesem objektiven Sinn des Worts wurde nun aber auch ein subjektiver gemacht, oder man trug den Gebrauch des Worts von der Eigenschaft, die damit bezeichnet wurde, auf das Subjekt oder den Körper selbst über, an dem diese Eigenschaft vorhanden war, so dafs auch ein Körper, an dem man eine gewisse (grössere) Spannung oder Dehnung, und zugleich einen gewissen starken

Verf. des B. *de articulis* viel häufiger von sich und seinen Werken spricht, als man dieſs in den ächten hipp. Werken bemerkt.

169) So heifs es bei Galen: Τον τονον ἀπολυειν; und της ψυχης τονος, στομαχος τονος etc. Daher auch der τονος in der Musik.

ken Zusammenhang bemerkte, ebendeswegen τονος genannt wurde. Daher ward τονος vorzüglich häufig und gewöhnlich von längern und festen (dichten, haltbaren) Bändern, oder von Stricken (Seilen) und Riemen gebraucht [170]). Diese Bedeutung nun ward von den Aerzten und Physiologen angenommen, indem sie auch die Nerven τονους nannten. Eben daraus ergiebt sich aber auch schon, welche Natur und welchen Zweck alle die Schriftsteller, die diese Benennung den Nerven gaben, diesen Organen beilegten.

Sie hielten sie nämlich für eine Art von Seilen, die eine gleiche Ausdehnung und Spannung mit den Bändern haben, und selbst eine eigne von den übrigen Ligamenten fast durchgängig gar wohl unterschiedene Art von Bändern ausmachen sollten. Dieſs wird noch, ausser der angegebnen Etymologie theils

170) Man ſ. des Aristophanes Equites v. 929. Lysistr. v. 923. und die Scholien zu dieser Stelle. Man vergl. ferner, ausser Suidas, des Julius Pollux Onomast. (ed. Hemsterhuis 1706.) wo τονος von Stuhlbändern (p. 97.), von einer gewissen Art von Leiersaiten (S. 382) von Bogensehnen (S. 488. 89.) u. a. Seilen gebraucht wird.

theils durch die Erklärung die Erotian von den τονοις giebt[171]), theils durch einige gleich anzuführende Stellen in den pseudsyppokr. Büchern, die jenen ursprünglichen Sinn des Worts deutlicher zeigen, bestättigt. So heifst es vorzüglich im Buche de Corde (T. I. S. 292.), wo eben von den Klappen der Gefäfse am Herzen die Rede ist: es gäbe auch gewisse andre Häute (ὑμενες, hier eigentlich häutige Fasern oder Bündel) in den Hölungen (des Herzens, und in den *ostiis vasorum*), welche auf Art eines Spinnengewebes ausgespannt seyen, die Mündungen der Gefässe durchaus umstrickten und durchzögen, und Faserbündel in die feste Substanz des Herzens selbst hineinschickten. Es scheinen diefs die τονοι des Herzens und der Gefäfse zu seyn (oder die Stelle von τονοις zu vertreten). „Hier, wo der Verf. die Klappen des Herzens

171) Dessen *Exposit. voc. Hipp.*, nach Franzens Ausg. S. 357. Τα περιτέταμμενα σωματα ταις σαρξιν, οἱον φλεβας (worinn Erotian wohl Unrecht hat); νευρα, και τα ὁμοια, τονους ὀνομαζει, ἀπο του περιτετασθαι. Ενιε τε τα νευρα μονον. Ενιοι δε τους ὑμενας ἐφασαν. Mit diesen letzten Worten scheint Erot. auf die obige Stelle im B. *de Corde* (T. I. S. 292.) anzuspielen, die er aber wohl nicht recht verstanden haben mochte.

zens und Gefäfse an ihm offenbar, einigermassen mit den Muskelbündeln der Herzkammern (den sogenannten *columnis muscular*) verwechselt, und die letztern für Fortsätze des erstern hält, hier sieht man deutlich, dafs er sie als zusammenhaltende Stricke oder Bänder des Herzens und der Gefäfse betrachtet, und in welchem Sinne er mithin die τονας genommen habe. Diese hier vorkommende Bedeutung steht indessen der oben angegebnen gewöhnlichen Bedeutung jenes Worts bei den pseudhipp. Schriftstellern auf keine Weise im Wege. Vielmehr dient sie ihr noch zu desto besserer Unterstützung, wenn wir (und zwar mit Grund) annehmen, dafs der Verf. des B. de Gland. die Muskelbündel des Herzens eben nur deswegen τονας genannt habe, weil er sie in Hinsicht ihrer Natur und Bestimmung für ähnlich mit den übrigen τονοις, oder den eigentlichen Nerven halten mochte.

Zwei andre Stellen, die im B. *de articulis* (T. II. S. 794. u. 798.) vorkommen, gehören ebenfalls hierher. In der leztern derselben werden vorher die inneren glutinösen (μυξωδεις) und nervichten Ligamente der Rückenwirbel (vermuthlich die *ligamenta inter-*

vertebralia vielleicht auch zugleich die *fascia longitud. postica vertebr.*) kürzlich beachrieben; alsdann heifst es weiter [172]). „es seyen auch noch verschiedene andere τονοι νευρωδεες (d. h. den Bändern oder Sehnen ähnliche), die von dem obern Theil des Rückgraths zu dem untern parallel herabliefen [173]), und auf beiden

172) Αλλοι δε τινες τονοι νευρωδεες διανταιοι, προσφυτοι παρατεταναι ἐνθεν και ἐνθεν αὐτων (nämlich der Rückenwirbel). Diese Stelle hat nicht nur *Le Clerc* (*Hist. de la Med.* p. 131.) sondern auch (worüber sich mit Recht zu wundern ist) Hr. Hofr. Grimm (Hippokr. Werke, Bd. II. S. 160. 164. fg.) unrichtig erklärt, indem beide hier τονους durch Bänder übersetzen,

173) So glaube ich das Wort διανταιοι (bei Galen διαντεοι) erklären zu müssen, wozu mich vorzüglich Galen selbst veranlafst, der es durch „τους ἀνωθεν κατω διηκοντας ἐπι πολυ μηκος„ erklärt (in f. *Commentarien* zu dieser Stelle, *opp.* ed, *Charter.* T. XII p. 379.). Dafs aber auch zugleich das parallele (d. h. wenigstens in ziemlich gleichen Richtungen auf beiden Seiten erfolgende) Heraustreten und Herablaufen der Nerven dadurch angedeutet werde, schliesse ich theils aus den darauf folgenden Worten (ἐνθενναι ἐνθεν αὐτων), theils aus einer andern Stelle (S 388.) wo eine aus zwei *lorris* διανταοις (hier ütdelich parallelen) verfertigte Binde beschrieben wird. Auf diese hier gegebene Erklärung jenes Worts kommt allerdings zum richtigen Verständnifs jener Stelle viel an.

den

den Seiten an die Rückenwirbel, aus denen sie hervorkämen (gleichsam, angespannt, d. h. ziemlich straff an ihnen angeheftet)." Und etwas weiter unten heifst es noch, „τονοι δε κοινοι παρα παντας (sc. *vertebras*) και εν τοισι εξω μερεσι και εν τοισι εισω παρατεταντα ι."

In der erstern Stelle hingegen (§. 794.), wo vom Buckel und andern Krümmungen der Wirbelsäule die Rede ist, sagt der Verf. „Geschwüre und Tuberkeln in den Lungen seyen auch öfters Ursache von solchen Verschiebungen des Rückgraths, weil jene Tuberkeln mit den benachbarten oder anliegenden τονοις in genauer Verbindung stünden [174]). Denn (so schlofs ohne Zweifel der Verf.) indem diese τονοι vermöge der scharfen und eitrigten Materie jener Geschwüre heftiger gereitzt würden, so müfsten auch durch ihre darauf erfolgende stärkere Auspannung und Zu-

174) Galen (in s. *comment.* zu diesem O. T. XII. p. 371), der diese Stelle ganz richtig von den Nerven erklärt, erinnert übrigens zugleich mit Recht, dafs solche Vorstellungen gar nicht auf jene Nerven pafsten, und auch anatomisch unrichtig wären.

Zusammenziehung die Rückenwirbel, an denen sie befestigt seyen, gekrümmt und verdreht werden. — In diesen beiden Stellen ist offenbar von Nerven die Rede, und zwar scheinen in der zuerst erwähnten vorzüglich die grofsen sympathischen Nerven (wegen des Ausdrucks διαντασι), und zugleich auch wohl die mit verbundnen *nervi spinales* (diese besonders in den letztern Worten τονοι δε κοινοι), in der zuletzt angeführten Stelle hingegen zunächst das *par vagum*, und seine *rami pulmonales*, vielleicht auch zugleich mit die *nervi dorsales superiores* angedeutet zu werden [175]). Aber freilich galten diese τονοι dem Verf. nur für Sehnen und Bänder, daher auch die angef. Stellen für die ursprüngliche Bedeutung der τονων sowohl als der Meinung dieser Schriftsteller von den Nerven um so beweisender ist. Das Wort παρατεινειν, und einiger verwandte, die sonst und gewöhnlich nur

175) Es scheint mir wenigstens sehr schwer annehmbar, wenn ich es gleich nicht für unmöglich erklären will, dafs der Verf. einige an den Körpern der Wirbelbeine befestigte Muskelsehnen und länglichte Bänder oder Stücke derselben mit Nerven verwechselte und daher auch zugleich unter jenen τονοις begriffen habe.

nur von Bändern gebraucht werden, könnte diese Meinung noch unterstützen.

Noch verdient hier folgende Bemerkung nicht übersehen zu werden. Gewöhnlich kommt in den Pseudhipp. Büchern der Plural „οἱ τονοι“ vor, und diese bedeuten dann auch immer die Nerven. Einigemal wird aber auch ὁ τονος im Singular gebraucht, und zwar, so viel ich gefunden habe, nur an vier Orten. In dem ersten (Epidem. II. T. I. p. 705 und de Venis s. XVI. T. I. p. 504) bedeutet der „ἀλλος τονος„ offenbar einen Nerven. Diese Stelle selbst werde ich indessen erst schicklicher weiter unten (in XXIV. s. Abschn.) erklären. — Die Zweite Stelle kommt in den oben angeführten Büchern (S. 303 und 704) vor [176]), und ist schon etwas schwie-

176) Αἱ δ' ἀρτηριαι ἐκ τουτεου ἐκπφυκασιν, ἐνθεν ἐκαι ἐνθεν της ἀρτηριης τονου ἐχουσαι, So, glaube ich, muſs gelesen werden. Die ganze Stelle ist zwar in den beiden obengenannten Büchern ganz genau die nämliche, und wird auch gröſstentheils von Galen in seinem Buche *de Hipp. et Platon placit.* L. VI. c. 8. (ed. Chart. T. V. p. 202. fg.) wiederholt. Aber der Text der obigen Worte ist sehr korrupt, und nicht blos in den drei genann-

schwieriger. Es heifst hier, an jeder der beiden Nierenschlagadern (vergl. unten die An-

nannten Büchern, sondern auch in den verschiedenen Ausgaben derselben sehr von einander abweichend. Vorher heifst es: "Φρενες δε κατα τον σπονδυλον τον κατω των πλευρων, ἡ (falsch steht ἡ bei Foes. und Charter in f. Epidem. II. und ἅ bei Charter; in Galen. f. *de Hipp. et Pl. plac.*) νεφρος ἐξ ἀρτηριης, ταυτη (wofür Foes. und Linden ταυτη, und Charter. in Epidém. II. ταυτα lesen) ἀμφιβεβηκει (falsch steht bei Charter. in Galens angef. Buch ἀμφιβεβηκως). Alsdann folgen die oben angeführten Worte: Αἱ ἀρτ. ἐκ τουτεου κτλ. etc. Was soll nun aber dieses ἐκ τουτεου heissen? Ohne Zweifel bezieht es sich auf του νεφρου, und es ist also die Nierenmaterie darunter zu verstehen. Und so wird es nun auch deutlich werden, was die τονοι, die auf beiden Seiten die Arterien begleiten, seyn sollen. Aller Wahrscheinlichkeit nach nämlich die oben im Text genannten Nerven, und nicht, wie man etwa wohl auch glauben, könnte die Ureteres; und diese zwar deswegen nicht, weil es einmal kaum anzunehmen ist, dafs der Verf. diese ziemlich dünnhäutigen Kanäle für τονους gehalten habe, und weil auch in dem B. *de Venis* (in dem meiner Ueberzeugung nach diese Stelle zuerst gestanden haben mag) vorher (h. VIII), da wo diese Ureteres mit andern Gefäfsen der Nieren beschrieben werden, ausdrücklich noch bemerkt wird, dafs ausser diesen keine andern Kanäle in die Nieren giengen. — Statt ἐκ τουτεου steht

Anmerk.) läge (oder laufe herab) ein τονος. Diese τονοι scheinen mir nichts anders als die *nervi renales anteriores*, nach Walter [177]), die aus dem *plexu coeliaco* und *mesenteriaco superiori* (bekanntlich besonders aus Zweigen des splanchnischen, und dann des herumschweifenden Nerven entstehend) entspringen. Immer bleibt es aber dabei auffallend, dafs der Verf. jener Stelle diese ziemlich feinen und

steht in der Ausg. der Epidem. II. von Cornar. Foes. (der jedoch in seinen Anmerk. die rechte Lesart aufnimmt) "εκ των τενοντων", das ganz sinnlos ist. — Auch in den letzten Worten „ἐνθεν και ἐνθεν ἀρτηριης τονον ἐχουσαι finden verschiedene Lesearten statt. Nach ἐνθεν κ. ἐ. steht bei Foes. Chart. u. Lind unrichtig ein Komma (statt ἀρτηριης steht falsch im B. *de Venis* ἀρτηριαι, und eben so falsch steht in Galen's erwähntem Buch nach der Basler griech. und der Charter. Ausg. ἐνθεν και ἐνθεν ἀρτηρη τονου ἐχουσα. Statt der schon von der Basler griech. Ausg. des Galens und andern Autg. aufgenommenen richtigen Lesart „τονον" steht in Epidem. I. II. bei Linden „τοπον", und im B. *de Venis* bei Foes „τροπον".

177) Vergl. Hrn. Walter *Tabb. nervor. Thorac et abd.* T. I. fig. 256, Hrn. Hildebrandt (Lehrbuch der Anatom. T. IV. p. 446.) und Hrn. Spemmering begreifen diese Nerven unter dem Namen des *plexus renalis* überhaupt.

und weichen Nerven beobachtet und unterschieden habe. —

Die zwei letzten Stellen, und besonders die vierte, sind viel schwerer auf eine befriedigende Weise zu erklären. Von der dritten, die im B. de glandulis vorkommt (ὁ ἐγκεφαλος ἐχει τονον) habe ich indessen hier nichts mehr zu sagen, da ich sie schon oben (Abschn. XVII.) erklärt habe. — Die vierte befindet sich im B. de Venis (S. X. S. 300 der Lind. Ausg.). Ich will die hierher gehörigen Worte unten hinsetzen [178]), damit sie jeder Leser um so leichter selbst untersuchen könne. Ich habe diese Stelle in meinem frühern Versuch [179]), geradezu auf Nerven und zwar besonders auf den grofsen sympathischen und auf den herumschweifenden (oder Stimm-) Ner-

178) Και το ἰδυ ἀυτης (nämlich der aufsteigenden Hohlader προς σφονδυλων μαλλον ἐχιν, ἡ ὁ της ἀρτηριης τονος, και ὁ (τονος) της ἀπο του ἡπατος Φλεβος. Προς δε το κατω μέρος της καρδιης ὁ μεν ἰδυς τονος ἀπ' ἀυτης προς σφονδυλων μαλλον ἔχιν, ἡ ὁ της ἀρτηριης. Ὁ δ' ἑτερος (τονος), ὁ παρα καρδιην, και ἐς τα κατω μερη Φρενων ἐτραπετο, τα προς ραχιος ἠρτημενα. Ἐυτευθεν δε ἀποσχιδες ἐς ἰδυ ἑκασαι ἐπιΦερονται, δε ὀζεων και σαρκων παραιωθεισαι ἀλληλοις.

179) m. Hist or Neurol. Spec. II. p. 63.

Nerven gedeutet, und mir damals auch Mühe gegeben, auch diese Erklärung, so viel, als die Dunkelheit und Unbestimmtheit der Stelle zulassen wollte, wahrscheinlich zu machen. Auch ist es nicht zu läugnen, dafs einige Ausdrücke in dieser Stelle, besonders des „ἰθος τονος", und ὁ δ' ἑτερος (τονος) ganz so geeignet sind, dafs man, besonders wenn man schon geneigt ist, der Stelle eine neurologische Deutung zu geben, leicht durch sie dazu bestimmt werden kann. In diesem Fall findet man dann auch noch einige andre (scheinbar) unterstützende Gründe, die man in meinem frühern Versuche nachlesen kann. Indessen habe ich mich jetzt, bei genauerer Prüfung überzeugt, dafs sich diese Stelle eben so gut und noch natürlicher von den Blutgefäfsen erklären läfst, und dafs in ihr von Nerven wohl gar nicht die Rede ist. Ich übersetze jetzt (und wie ich glaube, noch richtiger) so: „Die „gerade Richtung (oder longitudinale Aus- „dehnung) der Hohladern oberhalb dem Her- „zen (des Stamms der *vena cava descend.*) „ist mehr unmittelbar aus den Wirbelbeinen „(d. i. ihren Körpern), als die der Arterie (Aor- „ta), und der aus der Leber emporsteigenden „Vene (des Stamms der aufsteigenden Hohl-

„vene)

„vene". An den untern Theil des Herzens „nimmt sie ihre Richtung von diesem [180]) „näher (oder dichter) an der Wirbelsäule, als „die Arterie. Ein andrer Stamm von ihr „nimmt seine Richtung neben dem Herzen „hin, und in die untern Theile des Zwerch„fells, die an der Wirbelsäule befestigt sind, „(vermuthlich die vena azygos, vielleicht „mit Aesten anderer Venen). Hier theilt er „sich in mehrere Zweige, deren jeder in sei„ner eigenen Richtung fortläuft, und durch „Knochen und Fleisch, mit endlich erfolgen„den Verzweigungen untereinander, durch„geht."

Hier hat also „τονος" seine ursprüngliche prädikative Bedeutung von Ausdehnung, und das Beiwort ἰθυς so wie das selten vorkommenden Substantiv ἰθυ bezeichnet nur das Gerade (nicht Gekrümmte) und Ungetheilte des Verlaufs. Uebrigens mufs man bedenken, dafs sich diese Stelle deswegen niemals vollkommen genau erklären läfst, weil die ganze Angiologie in diesem Buche de Venis ein Ge-

180) ἀπ ἀυτεης, was ich also hier, wie es auch seyn mufs, auf καρδιης beziehe, da ich es ehmals unrichtig auf φλεβὸς bezog.

Gewebe von Unrichtigkeiten, Verwirrungen und zum Theil auch von völligen Unwahrheiten (neben dem wenigen Wahren und gut Beschriebenen) ist.

Ich beschliefse diesen Abschnitt und die allgemeine Betrachtung der Nervenkunde der pseudhipp. Verfasser mit einer kurzen Beantwortung der Frage: ob und was diese Schriftsteller von dem Ursprung der Nerven gewufst und geäussert haben? Ganz unkundig waren diese Aerzte (oder doch ein Theil derselben) der Entstehung der Nerven aus dem Gehirn und Rückenmark keinesweges, wenn man ihnen gleich nichts weniger als eine genaue Untersuchung und Kenntnifs der lezten Endigungen der Nerven und ihrer Fäden im Hirn etc. zumuthen, auch nicht die Verfolgung aller der Nerven des Rumpfes, die sie wahrnahmen, bis zu ihrem Ursprung hin von ihnen erwarten darf. Deutlich finden wir indessen zur Bestätigung des Obigen, den Ursprung einiger Nerven, (von denen im folgenden Abschn. die Rede seyn wird), im Hirn von zwei Verfassern [181]), und eben so die

181) *De locis in hom. et carn.* T. I. p. 122. vgl T. I. p. 365. und *de princ.* den folg. Abschn.

die Entstehung mehrerer Nerven aus dem Rückenmark in mehreren andern — schon oben erwähnten — Stellen [182]) angegeben. Freilich waren diese Nerven dort nur φλεβες oder φλεβια und ὁδοι. Aber auch von den besser unterschiedenen τονοις finden wir einige bis ziemlich tief in das Gehirn verfolgt, vorzüglich an zwei (im XXIII. Abschn. zu erläuternden) Orten im Epidem. l. II. und im B. de Venis, und mehrere ihrem Ursprung aus dem Rückenmark nach — freilich nur sehr im Allgemeinen und mehr muthmafslich — angegeben. Besonders ist dieſs im B. *de articulis* an einigen schon oben in diesem Abschn. angeführten Stellen der Fall, wenn man gleich hier die Verfolgung der Nerven bis in die Löcher der Wirbel und das Mark selbst gänzlich vermifst; und mehr nur eine Voraussetzung dieses innersten Entstehungsorts annehmen sollte.

XXII.

182) *De intern. affect.* T. I. p. 307. (ebendas.) de Genitura, T. I. p. 125. (ebendas.). T. II. p. 114. (vergl. den XXI. Abschn. (de Venis

XXII.

Fortſetzung.

Beschreibung einzelner Nerven.

Die Beschreibung der einzelnen Nerven die — mehr oder minder erkennbar — in den pseudhippokr. Büchern vorkommen, sind von ziemlich verschiedenem Gehalt, in Hinsicht ihres Werths sowohl als ihrer Deutlichkeit oder Dunkelheit. Manche derselben sind ziemlich umständlich, manche aber wieder äusserst kurz und abgebrochen. Verschiedene dieser leztern habe ich schon im Vorhergehenden, in sofern dieſs der Gang der Untersuchung nothwendig machte, erwähnt, daher werde ich diese jezt nur mit ein paar Worten wieder an ihren gehörigen Orten berühren, um die Uebersicht der sämmtlichen hier vorkommenden Nerven nicht unvollständig zu lassen. Bei einigen andern werde ich etwas weitläuftiger seyn müssen.

1) Die Sehnerven werden in zwei Büchern, nämlich im B. *de Locis in hom* [183]), und

183) T I. p. 365. ed. Lind. Καὶ ἐς τοὺς ὀφθαλμοὺς φλεβία λεπτὰ ἐς τὴν ὄψιν ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου διὰ τῆς μηνιγγος τῆς

und im B. *de princip. et carnib.* [184]) sehr kurz beschrieben. In beiden Stellen wird diese Nerve zwar φλεψ genannt (vgl. Abschn. XX), indessen geschieht diefs hier blos wegen Mangel an gehöriger Unterscheidung der Nerven von Gefässen. Die erstere Beschreibung ist übrigens etwas besser, als die zweite, weil es in jener heifst: „Aus dem Gehirn kommen durch die dasselbe umkleidende Hirnhaut zwei zarte (oder weiche) Kanäle, und gehen in die Augen, in dieser hingegen: Aus der Hirnhaut [185]) steige ein Kanal in jedes Auge durch den Knochen herab, und durch diese Kanäle werden die feuchten und edelsten Säfte (aus dem Hirn) in das Auge geführt. Man sieht übrigens, dafs auch in der leztern die

της περιεχουσης φερονται. Ταυτα δε τα φλεβια την ὀψιν τρεφουσι τω ὑγρω τω καθαρωτατω τω ἀπο του ἐγκεφαλου ἐς ὁ και ἐμφαινεται ἐν τοισι ὀφθαλμοισι.

184) T. I. p. 122. Ὀζη δε δια τουτο. Ἀπο του ἐγκεφαλου της μηνιγγος φλεψ καθηκει ἐις τον ὀφθαλμον δια του ὀζεος ἑκατερον. Δια ταυτην την φλεβοιν ἀπο του ἐγκεφαλου διηθεεται το λεπτοτατον του κολλωδεςατου. Vrgl. zu beiden Stellen oben den XVII. Abschn. von der Hirnlehre.

185) Wenn nicht auch hier δια της μηνιγγος statt des blofsen της μηνιγγος gelesen werden mufs, was jedoch ungewifs ist.

die Hirnhaut nur unbestimmter statt dem Hirn selbst steht. Von dem vorhergehenden Lauf und dem Ursprung der Sehnerven sagen beide Verf. kein Wort, und wufsten auch gewifs nichts davon. Die den beiden Stellen beigefügten physiologischen Aeusserungen [186] bestättigen es um so mehr, dafs hier wirklich die Nerven (und nicht etwa Gefäfse etc.) beschrieben werden.

2) Die Nerven des Gehörorgans. Diese scheinen nur an einem einzigen Ort, und zwar in der so eben angef. Stelle im B. *de locis in homin.*, bald nach den vorhin angeführten Worten, sehr dunkel angedeutet zu werden. Der Verf. hatte nach jenen Sehnerven noch einige andere Gefäfse beschrieben, und fährt nun fort: „Zwei andre Kanäle „(φλεβες) liegen mitten im Ohre und mitten „zwischen den übrigen Gefäfsen des Ohrs, „und verbreiten sich in dem Innern desselben. Noch andre zwei φλεβες gehen durch „die Fugen (ἐκ της συγκλεισεος) des Knochens „(des

186) Von denen theils schon oben im XVII. Abschn. die Rede war, theils noch unten (bei der physiologischen Uebersicht) einiges zu sagen seyn wird.

„(des Schläfebeins in das Ohr.“ Wenn hier wirklich von Nerven die Rede ist, was doch wegen der leidigen Unbestimmtheit des Verf. schwerlich mit Gewifsheit auszumitteln, und nur mehr zu vermuthen ist, so wird durch die erstere Hälfte jener Zweifel wahrscheinlich das siebente N. Paar, oder der *n. facialis* angedeutet, und zwar da, wo er aus dem *foramen stylem.* des Fallop. Kanals ziemlich ansehnlich heraustritt. Die φλεβες in der letztern Hälfte jener Stelle sind aber wohl eher Blutgefäfse um und neben dem Ohr, besonders vielleicht die innere Carotis, die ganz nah am Ausgang jenes Kanals liegt, und von der vielleicht der Verf., wegen Mangel an genauer Untersuchung, nur wähnte, dafs sie auch in das innere Ohr, wie jenes vermeintliche Gefäfs, einträte. Andere denken hier vielleicht eher an die innern Drosseladern, und an das *foramen lacerm.* und in der That läfst sich auch hierüber nichts bestimmen. Dafs aber die leztern φλεβες wirklich Blutgefäfse bedeuten, wird noch durch die beigefügten Worte „αἱ δε κατα τε σωματος τετραμμεναι“ bestätigt.

Dasselbe siebente Nervenpaar, oder vielmehr seine über das Gesicht verbreiteten

und

und mit den Antlitzzweigen des fünften Paars verwebten Aeste scheinen auch in der schon oben (Abschn. XX.) angeführten Stelle in demselben B. *de locis in hom.* (S. 368.) unter dem Namen „*ἰνες*“ angedeutet zu seyn. Doch geschieht dieſs nur ganz kurz und mehr im Vorbeigehn. — Ob auch ein „*φλεβιον λεπτον*“, das sich „in das rechte Ohr“ endigt, im B. *de morbo sacro* (T. II. p. 331.) auf jenen Nerven oder überhaupt auf einen sich beziehe, vermag ich nicht zu entscheiden.

XXIII.

Fortsetzung.

6) Das Stimmnerven-Paar (*par vagum*, oder Winslov's *n. sympath. medius*, das zehnte Paar der Nerven). Von diesem für die thierische Oekonomie so wichtigen Nervenpaar findet sich eine viel genauere und deutlichere Beschreibung, als die vorigen waren, auch zugleich die älteste von ihm vorhandene, in zwei Büchern, nämlich in dem

B. de Venis (T. I S. 303.) und im II. B. der Epidem. (T. I. p. 705.); und zwar in Beiden so ganz sich ähnlich oder vielmehr gleich (bis auf wenige Worte), dafs man sie offenbar sogleich für eine Beschreibung von ein und demselben Verf. erkennen mufs. Die merkwürdige Stelle lautet so [187]): „Zwei

„di-

187) Ich will den Text derselben hier so hersetzen, wie er in dem II. B der Epidem. steht: Δυο δε τονοι (παχεις τονοι — dicke Nerven — hat die Linden. Ausgabe hier) ἀπο του ἐγκεφαλου ὑπο το ὀσεον του μεγαλου σπονδυλου ἀνωθεν και προς του στομαχου μαλλον, ἑκατερωθεν της ἀρτηριης παρελθων, ἑκατερος ἐς ἑαυτον ἠλθεν, ἑκελος ἑνι. Ἐπειτα, οὐ ὁι σπονδυλοι και αἱ Φρενες πεφυκασι, ἐνταυθα ἐτελευτων Και τινες ἐνδοια στοι προς ἡπαρ και σπληνα ἀπο τουτου του κοινωνηματος ἐδοκεον τεινειν. — Diese eben so interessante als unverkennbare Nervenbeschreibung oder vielmehr diese erste Hälfte derselben, — denn die Stelle ist noch nicht aus — macht den Beschlufs von einem angiologischen Fragment, das ebenfalls in beiden genannten Büchern beinahe auf ein Wort gleich sich befindet, und wovon ich schon eine auf die Nierennerven sich beziehende Stelle im XXI. Abschn. angeführt habe. Auffallend ist es, dafs Galen, der die ganze vorhergehende Angiologie in I. Buch *de Hipp. et Plat. placit.* L. VI. (s. d. XXI. Abschn.) wörtlich anführt, gerade die obige neurologische Stelle ganz weglafst. Dafs er sie ebensowohl kannte, und dafs er sie selbst — wie-

wohl

„dicke Nerven kommen aus dem Ge-
„hirn heraus, und gehen unter dem
Kor-

wohl mit Unrecht, und mit wenig Scharfsinn — für ein ächt hippokratisches *opus* hielt, bezeugen ein paar Stellen in seinem comment. I. *ad lib. de artic.* (*opp.* ed. *Chart.* X. T. XII. p. 314.) und in seinen comment. II. in *l. de natur. hum.* (*opp.* T. III. p. 138. 140.). wo er ihrer erwähnt. Auch ist es bemerkenswerth, dafs Galen aus dem angef. O. immer nur von dem II. B. der Epidemior. spricht, in dem jene Angio-Neurologie befindlich sei, und hingegen des B. *de Venis* bei dieser Gelegenheit gar nicht erwähnt; so dafs man allerdings zu glauben bewogen wird, Galen habe von der Existenz derselben Stelle im B. *de Venis* gar nichts gewufst. Und doch kannte er sicher dieses Buch, wie aus seinem eigenen *lexico voc. Hipp.*, wo er es bei dem Wort παραστατας anführt, erhellt. Die Sache läfst sich, wie ich glaube, am besten auf folgende Art erklären: Das ganze angiolog-neurologische Fragment in dem II. B der Epidemior., das (wie man schon auf den ersten Blick sieht) in ganz und gar keinem Zusammenhang mit dem übrigen medicinisch-praktischen Inhalt steht, und wie ein *Deus ex machina* man weifs nicht wie unter dem Uebrigen dasteht, gehörte zuverlässig nicht ursprünglich zu dem genannten Buch selbst; rührte auch nicht von seinem Verfasser her, sondern wurde erst später — doch noch lange vor Galen — diesem

Buch

„Körper des zweiten Halswirbels in
„einer Richtung nach oberwärts,
„und

Buch entweder von irgend einem Arzt, oder was weit wahrscheinlicher ist, von einem Abschreiber, und zwar wie ich glaube, aus blofsem Zufall, und Irrthum, oder aus Nachlässigkeit und Unkunde, aus einem andern Buch eingeschaltet. Das Buch selbst, aus dem der Abschreiber die Stelle genommen und herüber getragen hatte, war wohl ohne Zweifel das *de Venis*, in dem sie sich ursprünglich befand, und mit dem sie auch dem Inhalt nach viel natürlicher zusammenhängt. Die Stelle sollte daher auch aus dem II. Buch. der Epidem. ganz ausgemerzt werden. Dafs Galen das B. *de Venis* bei dieser Stelle gar nicht anführt, steht dieser Erklärung nicht im Wege, weil man sehr wohl annehmen kann, dafs er entweder gerade umgekehrt die Stelle im B. *de Venis* blos für eine eingeschobene Abschrift derjenigen im II. B. der Epidem. als der ursprünglichen, und hierhin gehörigen (wofür er sie auch wirklich ausgiebt) gehalten, und sie daher des Anführens nicht werth gehalten, oder dafs jene Stelle in seinem Exemplar des B. *de Venis* gar nicht gestanden habe. Dies letztere wird durch meine schon früher vorgetragene Meinung über die Zusammensetzung des B. *Venis* ziemlich wahrscheinlich. Ich bemerke hier noch einige Verschiedenheiten des Textes und der Lesearten in beyden Stellen. Im B. *de Venis* heifst es gleich im Anfange in allen Ausg. παχεις τουσι,

was

„und mehr nach und längst dem „Schlund hin, an beiden Seiten der „Luftröhre herab, alsdann vereini„gen sich beide, und werden einem „Nerven ähnlich. Zulezt endigen „sie sich da, wo das Zwerchfell sich „an die Rückenwirbel anheftet (wört„lich wo die Rückenwirbel und das „Zwerchfell zusammentreffen,) Aus „ihrer Vereinigung scheinen wieder einige an„dere dunklere (oder schwer zu unter„schei-

was mir auch besser gefällt, als das bloſse δυο τονοι, wie es im II. B. Epidem. überall (die Lind. Ausg. ausgenommen) steht. Denn es ist naturgemäſs, besonders in Hinsicht auf Thiere, wie Schaafe und Ziegen, steht auch im schicklichen Gegensatz zu den folgenden zarteren Nerven. Die folgenden Worte: „ἐπειτα οὐ ὁι σπονδυλοι" etc., die ich, so wie ich sie oben hingeschrieben habe, für die rechte Lesart halte, werden auf verschiedene Art in den verschiedenen Ausg. gelesen. Im B. *de Venis* steht in allen Ausg. ἐπειτα ---- πεφυκασι ἐνταυθα, οὐ ἐτελευτων, und noch unrichtiger lieſst man es im II. B. Epidemior bei allen Editionen; (Linden. ausgenommen): ἐπειτα ὁι ---- πεφυκασι, ἐνταυθα ἐτελ. — Von der zweiten, hier noch nicht mitgetheilten Hälfte dieser Stelle, die von andern Nerven handelt, wird im XXV. Abschn. die Rede seyn.

„scheidende) Nerven hervor und zu der „Leber und der Milz hinzugehen.“ Diese Nervenbeschreibung — so unvollkommen sie übrigens seyn mag — ist gewifs so deutlich, dafs jeder Sachverständige sogleich das *par n. vagum* in ihr erkennen wird. Dann erstlich heifst es, das Nervenpaar käme aus dem Hirn, und laufe nahe am zweiten Halswirbel herab. Nun wissen wir, dafs der Stimmnerve wirklich nach seinem Austritt aus dem *processus cerebelli* durch das *foramen jugulare* hindurchgehe, und mehr oberwärts näher an die Halswirbel hin laufe. Das folgende trifft eben so gut zusammen. Denn die beiden Stimmnerven laufen wirklich auf beiden Seiten der Luftröhre (denn dieſs bedeutet die ἀρτηρια, und nicht etwa eine Schlagader) und fast in der Mitte zwischen dieser und den Halswirbeln ganz dicht an der Schlundröhre herab, und nähern sich alsdann, nach Abschickung der Lungennerven, und nachdem sie in das *cavum mediastini posticum* durch eine Beugung nach vorwärts an dem Oesophagus gekommen sind, ganz dicht einander (denn dieſs nur scheint das „ἑκατερος ἐις ἑαυτον ἠλθεν, ἑκελος ἑνι“ zu bezeichnen), so dafs sie gleichsam in ein einziges aus mehreren Faden zusammengeflochtnes Gewebe zusammenzutreten

schei-

scheinen, Aus dieser Art von Vereinigung entstehen alsdann die *plexus oesophagei*, die über die Speiseröhre und zugleich über die Aorta sich verbreiten, und die nachher durch das *foramen oesophageum* auch in den Unterleib hineingehen [183]). Noch weiter über diesen Durchgang der Nerven herab scheint der Verf. sie nicht verfolgt oder wenigstens nicht mehr deutlich unterschieden zu haben, weil er sagt, sie endigten sich auf der Verbindung des Zwerchfells mit den Rückenwirbeln, worunter wohl die Stelle jenes Lochs angedeutet ist. Dennoch mögen dem Verf. verschiedene Aeste, die selbst nach dem Austritt der Stimmnerven aus jenem Loch von ihnen ab, und zu andern Theilen hingehen, nicht ganz unbemerkt geblieben seyn. Denn es ist wohl nicht zu zweifeln, dafs die dort angedeuteten „dunk-

188) Vergl. Hildebrandts Anat. T. IV. p. 402. fgg. Soemmering a.a.O. S, 244. fgg. vorzügl. auch Walter's *Tab. nervor. ab. cerd thor.* T. III. dann Mayer's anatom. Taf. vom Nervensyst. 2. Heft. T. II. III. und die Anderschische Tafel in Haase's *cerebri et nerv. anat.* Tab. II., in welchen beiden leztern Abbildungen auch der Austritt und die Endigung des *n. vagus* zugleich mit den mitverwebten Nerven fürtrefflich gezeichnet ist.

„dunkleren oder undeutlicheren (ἐνδοιαστοι) Nerven, die von jener Verbindung aus zur Leber und Milz hinzugehen scheinen“ die aus dem gedoppelten *plexus oesophageus*, sowohl dem vordern, als dem hintern, zur Leber und Milz hingehenden Nerven, und zugleich auch wohl die (vielleicht für die Aeste des *vagus* gehaltenen) *rami hepatici et splenici ganglior. coeliacor.* [189]) seyn werden.

Ich kann daher auch nicht dem Herrn Hof. Grimm beistimmen, welcher glaubt [190]) dafs in obiger Stelle der *nervus recurrens*, oder *laryngeus inferior*, zugleich mit angedeutet werde; da ich doch in der That nicht das Mindeste, was auf diesen Nerven Bezug haben könnte, hier sehe. Eher möchte es seyn, dafs es nicht der Stimmnerve allein war, den der Verf. bei seinem Ausgang aus dem Gehirn warhgenommen und beschrieben habe, sondern dafs er, eben so wie es fast alle folgenden Zergliederer der ältern Zeit

189) Vergl. Walter's a. w. Taf. III. IV. Hrn Meyer's a. w. Heft II, Taf. IV, V. VI.

190) In seiner Uebers. von Hipp. Werken, T. II. p. 544.

Zeit gethan haben, zugleich auch den *n. glosso-pharyngeus* und den *n accessorius Will.*, die mit den Stimmnerven und dicht an ihm aus dem *foramen jugulare* heraustreten, dort oben mit ihm als einen Nerven angesehen, und also auch hier mit angedeutet habe. In diesem Fall (den ich nicht entscheiden will) mufs der Verf jedoch die beiden leztern Nerven nicht weiter untersucht, und nachher blos den Stimmnerven verfolgt haben; denn die obige Stelle bezieht sich zuverlässig nur auf diesen.

Eine andere Stelle, im B. *de articulis*, (T. II. S. 798. „τονοι δε κοινοι" etc.), in welcher der Stimmnerve und besonders seine Lungenaeste ebenfalls, wiewohl nur sehr flüchtig und dunkel, angedeutet scheinen, habe ich schon oben im XXI. Abschn. erwähnt, und auch hier nichts weiter darüber zu bemerken.

Nur diese eigentliche Hirnnerven (denn die sogenannten gemischten Nerven, wie den *sympath. magnus*, rechne ich nicht hierher, und betrachte sie nachher noch besonders) kommen in den unächten hipp. Büchern vor. Von den übrigen habe ich wenigstens nichts finden können.

XXIV.

Fortsetzung.

Unter den Nerven, die aus dem Rückenmark allein oder doch gröfstentheils entspringen, finden wir einige in den pseudhipp. Büchern genauer und umständlicher beschrieben, ein Paar sogar mit merkwürdigen Fleifs untersucht, andere desto kürzer und oberflächlicher erwähnt, auch desto undeutlicher gekannt und unterschieden. Zu diesen letztern gehören

4) die eigenthümlichen Rückennerven (*nervi spinales proprii*) Sie werden beinahe durchgängig nur ganz im Allgemeinen, ohne besondere Unterscheidung und Verfolgung einzelner unter ihnen, und noch überdiefs sehr oft mit Verkennung ihrer eigenthümlichen Natur und ihres Unterschieds von Gefäfsen, unter dem Namen φλεβες, ὁδοι, und τονοι so nur im B. *de articulis*) erwähnt, und man mufs meistens mehr nur vermuthen, dafs an dem einen Ort die Spinalnerven im Allgemeinen, an einem andern, dieselben zugleich mit den Rippennerven, an noch andern die Cervicalnerven, die Dorsal-

salnerven, die Lendennerven, und vielleicht auch die Sacralnerven [191]), gemeint sind. Die Stellen selbst, (ein paar sogleich näher anzugebende ausgenommen) mit ihrer wahrscheinlichen Deutung, habe ich aber schon oben in dem XX. und XXI. Abschnitt sämmtlich angegeben, daher ich — je weniger sie ihrer Unbedeutenheit wegen eine Wiederholung verdienen — auf dorthin verweise.

5) Die Zwischenrippennerven (*n. intercostales*, oder *rami n. dorsalium intercostales* finde ich an einer einzigen Stelle im B. *de articulis* deutlicher erwähnt [192]). „Die „Blut-

191) Wenigstens nach einer — auch schon oben (Abschn. XX.) angegebenen — Stelle im B *de Venis*, sect, XXV u XXVI. zu schliefsen.

192) Sect. LII. S. 808. Οι γαρ ὀχετοι, οἱ κατα το λαπαρον της πλειρης ἑκαςης παρατεταμενοι, και οἱ τονοι ἀπο των ἐπικαιροτατων των ἐν τῳ σωματι τας ἀφορμας ἐχουσι. Die „ὀχετοι" scheinen allerdings (auch zufolge Galen's Erklärung davon, in seinem Commentar zu d O. Seite 395. der Chart. Ausg.) die in den zarten Furchen der untern Rippenränder und in den Zwischenräumen (dem λαπαρον της πλευρης) sammt den Nerven laufenden Gefäfse zu seyn. Die „τονους" erklärt ebenfalls schon Galen

„Blutgefäfse heifst es hier, die an den Rän-
„dern jeder Rippe hinlaufen, und die Nerven
„eben-

len durch Nerven. Das Beiwort „ἐπικαιρότατον“ (das auch in einer folgenden und in einigen andern wieder vorkommen wird) bedeutet immer etwas höchst Wichtiges, Vorzügliches, Einflufsvolles, und wird in diesem Sinn in den hippokr. Werken oft sowohl von andern Theilen des m. Körpers, als auch insbesondere von Nerven gebraucht. In Bezug auf die leztern drückt es ebensowohl ihren Ursprung aus einem höchst wichtigen und edlen Theil (Hirn und Rückenmark) aus — und diefs ist in obiger Stelle der Fall — als ihre eigene Gröfse, Wichtigkeit und ihren Einfluss auf den Körperzustand (wenn sie nämlich verwundet werden, und die heftigsten Symptome dadurch hervorbringen)

Ohngefähr die nämliche Stelle kommt zwar auch in dem den Namen Mochlicus führenden Buch (*Hipp. Opp.* T. II. sect. XXI. p. 863.). Nur ist sie dort etwas verändert und abgekürzt, zugleich aber auch dunkler. Denn es heifst dort blos: „Παρὰ γαρ πλειρην ἑκαζην ἀπο παντων τονοι εσι,“; so dafs also hier von den Blutgefäfsen gar nichts gesagt wird, und auch das „ἀπο παντων“ unbestimmt bleibt. Indessen ist diese (im Texte oben deshalb nicht bemerkte) Stelle doch ein und dieselbe mit der obigen im B. *de artic.*, wie diefs theils die völlige Aehnlichkeit des übrigen Textes in beiden Büchern, theils überhaupt die gan-

„ebendaselbst entspringen von den edelsten „und wichtigsten Theilen (oder Gefäſsen und „Nerven?) des Körpers." Es läſst sich wohl nicht zweifeln, daſs hier die vorhin genannten Nerven gemeint sind. Zugleich ergiebt sich aber auch, daſs der Verf. ihre Entstehung etwas genauer verfolgt haben muſs.

Nerven der Extremitäten. Einige derselben sind ziemlich deutlich beschrieben, andre nur dunkel angedeutet. Unter den Nerven der obern Extremitäten bemerke ich zuerst:

5) den *plexus nerv. brachialis*, aus den vier untern Cervical- und den ersten Dorsalnerven zusammengesetzt, der im B. *de articulis* [193]) erwähnt wird. Der Verf. spricht dort

ze Entstehungsart des B, Mochlicus beweiſst, indem dasselbe in der That nichts anders als ein sehr oft wörtlicher Auszug des Buchs *de articulis* ist. Aufmerksame Leser werden sich hiervon sehr bald überzeugen können.

193) Sect, XII. T. II. p. 768. (Ὁι ἀδενες ὑπο τῃ μαχαλῃ) τοισιν γαρ ἐπικαιροτατοισιν τονοισιν γειτονευονται. — — Und weiter unten: Ὀυ δ' ἀυτονους ὀυδεμιῃ μηχανῃ δει τιτρωσκειν. Ουτοι γαρ προχειροι γινονταί και παρατεταμενοε ἐν τουτῳ τῳ σχηματι. — Ὁι δε τονοι, ὡν δει προμηδεεθαι, ἐισω και πρόσω του χειρισματος γινονται. Auch Galen erklärt diese Stelle (in seinem Commentar. zu ihr T.

dort von der Heilung des verrenkten Humerus, bei der er das Brennen empfiehlt, und sezt hinzu, die unter der Achsel liegenden Drüsen seyen bei dieser Operation ja nicht mit anzufassen, und eben so wenig die noch tiefer liegenden Theile; indem dieses höchst gefährlich seyn würde. „Denn, sagt er weiter, es lägen ganz nahe an diesen Drüsen „äusserst wichtige und ansehnliche Nerven. Man müsse sich sehr „hüten, diese Nerven auf irgend „eine Art und durch irgend ein Instrument zu verletzen, (welches doch „leicht geschehen könne), indem sie gerade in dieser Gegend, nur mehr „einwärts und tiefer, als man die „Haut (zum Brennen etc.) fafst lägen.“ Dafs hier nicht Sehnen oder Bänder unter den τονοις gemeint sind, wird theils durch die Angabe ihrer Lage und durch das Beiwort ἐπικαιροτατοι, theils dadurch bestättigt, dafs der Verf. an demselben Ort (S. 790.) die Bänder und Muskelsehnen des *Humerus* und der Ach-

T. XII. S. 314.) von den aus den Halswirbeln kommenden Nerven. Mit Unrecht deuten sie daher *Le Clerc* (*Hist. de la Med.* p. 231.) auf Sehnen und Hr. Grimm auf Ligamente.

Achselhöle gar wohl durch die Benennungen νευρα und τενοντες unterscheidet.

5) Der Ellenbogennerven (*n. ulnaris s cubitalis*) scheint in einer Stelle im B. *de ossium natura* [194]) unter dem besondern Namen καρκωδες νευρον bezeichnet zu seyn. Der Verf. beschäftigt sich dort mit der Beschreibung der Armknochen, und sagt: dafs der am Olecranon [195]) liegende Theil des Oberarmknochens breit und mit Gelenkhügeln versehen, nach hinten aber ausgehölt sey, zur Aufnahme des *processus coronoideus* bei ausgestreckter Hand. An dieser Stelle (am Olecranon) endige sich auch der καρκωδες νευρον, der aus der Mitte der Ge-

194) T. I. S. 296. der Lind. Ausg. Ἐς τουτῳ (nämlich τοπῳ προς ἀγκωνα) και το καρκωδες νευρον, ὁ ἐκ τῆς διαφυσιος των του πηχεως ὀστεων ἐκ μεσων ἐκπεφυκε και περαινεται. In der Foesischen Ausgabe (S. 832.) so wie in der Charterschen (T. XII. S 557.) ist diese Stelle so wie das ganze kleine Buch *de ossium nat.* in das B. Mochlicus eingeschaltet.

195) diese Bedeutung des Worts ἀγκων hat auch das Zeugnifs Galen's (in seinen Comment. II. in l. de *fractur.* dann in f. Werk *de usu part.* L. II. c. 14. und in f. *lexic. voc. Hipp.*) für sich.

Gelenkverbindungen[196]) der Vorderarmknochen mit dem Oberarmknochen hervorkomme oder, welches wohl hier dasselbe ist, zum Vorschein komme). Foesius und Grimm erklären diese Worte von einem Ligament, und zwar der Erstere von der *membrana capsularis cubiti*, die über der vordern und der hintern Grube des Humerus von den Rändern der condylorum entsteht, und auch den Gelenkkopf des radius mit bedeckt. Auch sollte der hier gebrauchte Ausdruck *νευρον* beinahe dieses annehmlich machen. Indessen scheint mir vorzüglich das Beiwort *ναρκωδες* diese Meinung zu entkräften, und die von mir gegebene Erklärung zu rechtfertigen. Es bedeutet nämlich jenes Wort, eigenthümlich etwas Gefühlloses, Tropides, Gelähmtes, so wie seine Substantiva *ναρκη* und *ναρκωσις* Gefühllosigkeit, *Torpor*, wie dieſs mehrere Stellen in den Hipp. Werken[197]) zeigen. Noch hat

196) διαφυσις. Ueber dieses Wort und die hier angegebene Bedeutung vergl. man Foesii Oecon. Hipp. Eigentlich mag wohl hier der Zwischenraum zwischen den obern Gelenkadern der Vorderarmknochen angedeutet seyn.

197) Vrgl die *Coac. praenot.* sect. I. T. I. p. 526.

hat es aber eine speciellere Bedeutung von dem sogenannten Einschlafen der Glieder, oder dem bekannten stumpfen und pelzigten Gefühl, das so gern in den äussern Gliedmassen auf einen stärkern oder längern Druck auf Nerven, die an oder über Knochen aufliegen, entsteht, und das besonders in den bekannten zwei Fingern eben von dem Drucke des Ellenbogennervens, so häufig gefühlt wird). Es läfst sich nun also sehr

526. 529. S. II. p. 535. S III. p. 568. *de diaet. salubr.* T. I. 538. *de vet. medic.* T. I. p. 38. u. s. w. Auch eine απεναρκωσις, die auf den Druck des Rückenmarks folge, wird im B. *de articul.* p. 800. und im Mochl. p. 867. erwähnt.

198) Fur diese Bedeutung sprechen einige Stellen auf das klarste. Namentlich eine im II. B. der *Prorrhetic.* (T. I. p. 516): Ναρκαι δε και κνιδωσιες (das Jucken oder Prickeln, wie von Brennesseln, κνιδη) δισιν δια τησκεφαλης διαισσουσι, u. s. w. und noch deutlicher die Stelle im B. *de virgin. morb.* (T. II. p. 356.). wo es heifst: „ — — — „Eben so bewirkt „bei Jedem, der „sehr lange sizt, „das dadurch aus „der Hüfte und dem „Oberschenkel in „den Unterschenkel und Fufs her„abgepreſste Blut „ein pelzigtes oder „torpides Gefühl „(ναρκην παραχη). Durch „diesen Torpor wer„den die Beine des „Vermögens zu ge„hen

wohl annehmen, dafs die Aerzte jener Zeit, neugierig über die Entstehung und das Werkzeug jener fatalen Empfindung vom Ellenbogen abwärts, den Nerven entdeckten, seinem Verlauf abwärts nachspürten, und ihm (wenn sie ihn gleich übrigens für keinen τονος halten mochten) seiner Wirkung wegen ναρκωδες nannten. Die sehr unvollständige Beschreibung desselben steht diesem nicht entgegen. Denn sie geht eigentlich blos auf seine offen und leicht in die Augen fallende Lage von dem Ende der Ulna an, über das Gelenke hin bis zum Anfang des Humerus, und so wie eben dieses zum Vorschein kommen „durch jenes ἐκπεφυκε ausgedrückt wird, so bedeutet auch das πηγαινεται entweder das blofse „Verschwinden" oder das wirkliche „Endigen" dann aber zum Beweise, dafs man damals dem weitem Verlauf des Nerven vom Gelenk des Humerus an diesem

„hen beraubt, bis „der Rückflufs des „Bluts wieder her„gestellt ist." etc. In besondrem Bezug auf den Nerven am Olecranon findet sich auch, ausser der obigen, noch eine andre beweisende Stelle im B. *de articulis* S 778. (wiederholt im Mochl.) wo es heifst: gewisse (vorhergenannte) Krankheiten entstünden vorzüglich, wenn der ἀγκων rückwärts verrenkt worden sey, δια το ναρκωδες.

sem Knochen hinauf (denn von der Hand nach dem Arm schien man jener Stelle nach den Verlauf dieses Nerven anzunehmen) nachzuspüren für überflüssig gehalten, ihn nicht weiter hinauf gekannt habe.

Die Brustnerven (*n. thoracicos*) scheinen zwar im B. de Venis, wie ich schon oben im XX. Abschn. gezeigt habe, ganz flüchtig unter dem Namen φλεβες angedeutet zu seyn, aber so dunkel und unbestimmt, dafs sich nichts weiter hierüber sagen, läfst und auch nicht der Mühe lohnt.

7) Die Schenkelnerven, die ohnehin ihrer Grösse wegen nicht leicht verborgen bleiben konnten, werden an zwei Orten, wenn gleich nur sehr kurz und mehr im Vorbeigehen, erwähnt. In dem ersten und deutlicheren, der im B. *de articulis* [199]) befindlich ist,

199) Sect. LXX. S. 824. Εγκειται γαρ ἡ κεφαλη του μηρου ἐγγυτατω τουτοισι (nämlich in den eine solche Verrenkung erleidenden Menschen) των τονων των ἰσχιαδικων. Galen spricht (in seinem Commentar. zu d. O. (Opp. T. XII. p 423.) hier ebenfalls von den sammt den Blutgefäfsen durch das runde Schenkelloch herabsteigenden Nerven. Nur fügt

ist, heifst es: „bei denjenigen Men„schen, bei welchen der Schenkel„knochen nach vorwärts verrenkt „ist, läge der Kopf des Knochen „ganz dicht an sehr beträchtlichen „und bedeutenden Nerven"; und dieſs sey die Ursache, warum Verrenkungen besonders mit so grofsen Schmerzen verbunden wären. — Dafs hier wirklich von Nerven gesprochen werde, ist wohl aus dem — von dem Verf. des B. *de articulis* immer nur in einem Sinn gebrauchten Wort τονος, und ihrem Beiwort ἐπικαιρος das hier Wichtigkeit sowohl des Ursprungs als besonders des Ein-

flus-

fügt er, um eine vorausgehende Aeusserung, dafs ausser den Schmerzen (nämlich von den gespannten τονοις) Ischurie sammt einer (von dieser herrührenden) Geschwulst in den Weichen bewirkt würde, ganz gegen den Sinn des Verf. und durch das γαρ verführt, seltsam genug und ohne alle Rücksicht auf das Zeitalter des Verf. von einer Kommunikation und einem Consensus der Lendennerven mit dem Nerven der Harnblase, auf die der Verf., als die Ursache der Ischurie hingedeutet haben sollte. — *Le Clerc (Hist. de la Med.* p. 131.) will hier blos die häutigen und tendinösen Theile der Blase und benachbarten Theile verstanden wissen, aber ganz mit Unrecht.

flusses bezeichnet) deutlich, dafs aber zunächst der Cruralnerve, mit seinen Aesten, darunter zu verstehen sey, macht die angenommene Verrenkung des Schenkelkopfs nach vorwärts glaublich.

Die andre Stelle im B. de Venis, die schon oben im XX. Abschn. angeführt wurde, ist von so dunkler und konfuser Art, dafs sich nur konjecturiren läfst, es sey hier unter dem Namen φλεψ von den Schenkelnerven, und zwar zunächst von dem Hüftnerven die Rede, wenn ihn gleich der Verf. mit einer Schlagader verwechselt. Dafs übrigens diese Konjectur nicht grundlos sey, wird das unmittelbar vorhergehende Chaos von einer Neuro-Angiologie, das ich in der lezten Hälfte des folgenden Abschnitts zuentwickeln versuchen will, zeigen.

Fortsetzung.

8) Der grofse sympathische Nerve, den ich als das Haupt der sogenannten gemischten Nerven, und als Quelle und Organ ei-

einer eigenen Art oder Modification von Sensibilität und Sensation mit einem eigenen (ursprünglichen) Gebiete, jetzt erst folgen lasse, dieser merkwürdige Nerve war den Verf. einiger pseudhipp. Bücher nicht unbekannt geblieben, vielmehr von ihnen (eigentlich doch nur von Einem) mit einer ungewöhnlichen und bei den übrigen neurolog. Fragmenten vermifsten Sorgfalt und Aufmerksamkeit untersucht worden; und seine in diesen Büchern enthaltene Entdeckung gehört unstreitig zu den wichtigsten und merkwürdigsten in der Geschichte der Neurologie.

Die Hauptstelle, die die älteste und zugleich die beste Beschreibung dieses Nerven enthält, kommt gedoppelt in den B. de Venis (T. I. S. 504.) und in dem II. B. der Epidemior. (T. II. S. 705.) unmittelbar nach der oben (Abschn. XXIII.) vorgetragenen Beschreibung des *nervus vagus* vor, von der sie die Fortsetzung ist. Der Verf. verläfst nun den Stimmnerven, und fährt so fort[200]): „Ein „an-

200) Ἄλλος τονος ἑκατερωθεν ἐκ των κατα κληιδα σπονδυλων παρα ῥαχιν παρετεινεν ἐκ πλαγιου σπονδυλων, και τεισιν ἀι φλεβες, (οὕτως) αὐτοι δια πλευρησιν ἀπενεικου. Ὥσπερ φρενων

„anderer Nerve läuft auf beiden Sei-
„ten von den in der Gegend des
„Schlüs-

Φρενων ἐς μεσεντεριον μοι δοκεουσι τεινειν, ἐν δε τουτεοισιν ἐξελιπον. Ἀυθις δ', ὁθεν ἀι Φρενες ἐξεπεφυκεισαν, ἀπο τουτου, ξυνεχεες ἐοντες κατα μεσον κατωθεν ἀρτηριης, το ἐπιλοιπον παρα σπονδουλους ἀπεδιδουν, ὡσπερ ἀι Φλεβες, μεχρι καταναλωθησαν, παν διελθοντες ἐς το ἱερον ὀσγεον. In der Lesart dieser Stelle bin ich gröfstentheils dem Text, wie er in dem II. B. der Epidem. steht, gefolgt, weil er offenbar der richtigere ist. Nur einiges habe ich aus dem Text in dem B. *de Venis* herübergenommen, nämlich gegen das Ende der lezten Periode das παν, das in allen Ausgaben der Epidem. II. fehlt, und das διελθοντες ebendas. wofür im II. B. Epidem. überall (ausser bei Linden) unrichtig διελθουσαι steht, das auf Φλεβες zu beziehen wäre, und einen ganz andern Sinn gäbe. In allem Uebrigen mufs aber der Text im B. *de Venis* nach dem im II. B. der Epidem. verbessert werden, je fehlerhafter jener ist, und einen je korruptern und abweichenden Sinn er sonst giebt. Denn nach der ersten Periode (die mit derselben im II. B. d. Epidem. ganz übereinkommt) heifst es (im B. *de Venis*) weiter: Ὡσπερ ἀι Φλεβες ἀυται („ἀυται, οὑτοι", steht viel besser bei *Charter.* T. IV.) διὰ Φρενων ἐς μεσεντεριον μοι δοκεουσιν τεινειν. Ὁθεν δε ἀυται ἐξελιπον, ἀυθις ἐνθεν Φρενες ἐξεπεφυκεισαν, ἀπο τουτου (του, *Chart.*), ξυνεχεες ἐοντες κατα μεσων κατωθεν ἀρτηριης.. (Das Punkt hier haben Foes. u. Lind., bei *Chart.* fehlt es) το ἐπιλοιπον u. s. w. Das Uebrige kommt wieder ganz mit dem obigen Text aus dem Epid. über-

„Schlüsselbeins befindlichen (d. h. „den obern Hals-) Wirbelbeinen an „längst den (obern) Wirbelbeinen und „an ihren Seiten herab, und verbrei„tet sich mit seinen Aesten über „die Rippen (oder schickt mehrere „Aeste an diese ab). Beide Nerven „scheinen mir[201]) sodann auf diesel„be Art, wie die Blutgefäfse, durch „das Zwerchfell in die Höle des Un„terleibs[202]) herabzusteigen; denn „dort (beim Zwerchfell) werden sie „unsichtbar[203]). Von neuem aber „sichtbar von der Gegend an, wo die „Anhänge des Zwerchfells (an die Rü„ckenwirbel) befestigt sind, steigen „sie

überein. Nach jener Lesart im B. *de. Venis* würden es aber die Venen seyn, welche durch das Zwerchfell in das Mesenterium giengen u. s. f., welches offenbar ungereimt ist.

201) Dieses „μοι δοκουσι" ist doch wohl ein sprechender Beweis, dafs der Verf, jener Stelle diese Nerven, selbst als Zergliederer untersucht, und wohl auch entdeckt hat.

202) Denn diese wird wohl hier sammt ihren Eingeweiden durch das μεσεντεριον bezeichnet, und nichtet wa blos das Gekröse.

203) Oder entziehen sich dem Auge, nämlich auf eine kurze Strecke, bis zu ihrem Wiedererscheinen im Unterleib.

Und

„sie nunmehr ununterbrochen [204]) „mehr in der Mitte und unterhalb „der Arterie [205]) herab, und verbrei„ten sich mit ihrem übrigen Theil „(d. h. mit den aus diesem entspringenden Ae„sten) an die (Rücken- und Lenden-) Wir„bel; so wie die Blutgefäfse, bis sie „endlich, wenn sie ganz bis zum „Ende des heiligen Beins herabge„kommen sind, daselbst aufhören „(oder verschwinden).“ — Zuverlässig zeugt diese interessante Beschreibung, so unvollständig sie freilich, strenger genommen, noch immer ist, von einer für die damalige Zeit seltnen Genauigkeit und Geschicklichkeit im Zergliedern, und läfst den sympatischen Nerven in seinem ganzen Verlauf gewifs nicht verkennen. Denn wenn gleich von dem Ursprung dieser Nerven mit einem Theil aus dem Hirn (dessen Aufsuchung auch dem Verf. ge-

Und deswegen sagt auch der ehrliche Verf.: sie schienen ihm durch das Zwerchfell durchzugehen, weil er ihren Lauf dort aus Mangel an feinerer Zergliederung nicht selbst sah.

204) ξυνεχεῖς, d. h. ohne dafs wieder ein sie verbergender Theil dazwischen läge.

205) Der Aorta, wie dieſs nicht nur aus dem Zusammenhang sondern auch aus der vorher-

gewifs nicht zugemuthet werden konnte), und mit dem gröfsern andern aus dem Rückenmark hier nichts gesagt wird (weil ihn der Verf. auch nicht kannte), so pafst doch alles Uebrige, seine Erscheinung oben an den erstern Halswirbeln, nahe an der Kehle [206], wo bekanntlich sein grofses und oberes *ganglion cervicale* vorzüglich in die Augen fällt, sein Lauf an den Seiten der Körper der Wirbelbeine nahe an den Köpfchen der Lippen, sein Durchgang zwischen den Anhängen des Zwerchfells, vorzüglich zwischen dem innern und äussern Schenkel des Lendentheils des Zwerchmuskels [207]). Dafs der Nerve hier dem Auge und Messer des Zergliederers entschwand, beweifst nur das Unvollkommne seiner Kunst. Sehr gut und deutlich ist besonders der weitere Verlauf, indem die Nerven wirklich mehr in der Mitte des Körpers und einander näher liegen, und vorzüglich schön seine Endigung angegeben. Es ist in der That merkwürdig, wie weit herab (bis zum

hergehenden Angiologie in der ἀρτηρία immer Schlagader heifst, klar ist, und nicht der Luftröhre, wie ich ehemals irrig angegeben hatte.

206) Denn diese wird zugleich mit durch τὴν κλεῖδα (das Schlüsselbein sammt der umliegenden Gegend) ausgedrückt.

207) Oder auch zuweilen durch das *cruiexternum*.

zum Ende des Heiligenbeins. (παν το ἱερον ὀστεον) der Verf. den Nerven verfolgte, und, dafs dieser Verf. die Endigung dieser Nerven (freilich nicht mit den lezten und feinsten Faden, die Walter so fürtrefflich dargestellt hat) schon kannte, die doch allen Zergliederern der folgenden Zeiten bis auf die neuesten herab unbekannt blieb. Uebrigens ist es auffallend, dafs dieser Verf. der zum Theil so beträchtlichen Ganglien dieses Nervens, so wie auch des Eingeweidenervens, gar nicht erwähnt.

Eine zweite Beschreibung desselben grofsen Interkostalnerven findet sich in der leztern Hälfte des nämlichen B. de Venis [208]). Sie ist zwar auch bemerkenswerth, besonders weil sie noch etwas älter als die vorige zu seyn scheint, steht aber dieser an

208) Vom XVII. Abschn. an. Vorzüglich gehören hieher der XX. u. XXI. Abschn. (S. 307. ed. Lind.). Aus dem, was ich schon oben in einer Anmerkung über die Zusammensetzung des B. *de Venis* aus mehreren ganz von einander verschiedenen Bruchstücken gesagt habe, wird es begreiflich werden, wie zwey so äuserst von einander verschiedene Beschreibungen derselben Nerven in jenes Buch kommen konnten.

an Werth und Interesse ungleich nach, indem sie nicht nur äusserst verworren, dunkel, voll Fehler und Unwahrheiten, überhaupt ein fortlaufender Beweis der gröfsten Unbekanntschaft ihres Verf. mit der wahren Zergliederungskunst ist, sondern auch von jenen Nerven nicht als von Nerven (wie die vorige Beschreibung [209]), sondern als von Gefäfsen (φλεψ) spricht. Der Verf., der ohne Zweifel wenigstens einige Autopfie in thierischen Körpern sich verschafft hatte, wollte offenbar hier blos eine Angiologie des Körpers zum Besten geben, das heifst, theils wie er sie gefunden hatte, theils aber auch wie er sie sich dachte, war aber so wenig Kenner seines Gegenstandes, dafs er die Nerven nicht von den Gefäfsen und namentlich von den Arterien (die ihm Luftgefäfse waren) zu unterscheiden vermochte, sondern beide in ihrem Ursprung und Verlauf auf das verworrenste mit einander verwechselte. Daher ist es kaum möglich, das, was aus diesem Chaos wirklich auf den sympathischen Nerven sich bezieht, mit einiger

209) Aus diesem Grunde konnte auch jene vorige Beschreibung die älseste des Nerven *qua talis* genannt werden.

ger Gewifsheit zu sichten und auszuheben, und in einen deutlichern Zusammenhang zu bringen. Da überdiefs diese Beschreibung, weil sie einer zufälligen und unkundigen Verwechslung des Nerven mit Gefäfsen ihren Ursprung verdankt, keinen bedeutenden Werth und Einfluss in der Geschichte der Neurologie hat, so will ich sie, oder vielmehr die den symp. Nerven am wahrscheinlichsten betreffenden Stellen, hier nur kurz, und ohne einen weitern Kommentar über dieselbe mittheilen.

„Die φλεβες [210]), hebt der Verf. im XVII. Abschn. an, die für den Körper die Quellen des Lebensgeistes (πνευμα), der Säfte des Blutes) und der Bewegung (nämlich insofern diese von den beiden ersten abhängt) wären, entsprängen sammt und sonders aus einer einzigen φλεψ; wo aber diese Gefäfsmutter eigentlich entspringe, wisse der Verf. selbst nicht. Denoch will dies der Verfasser ein paar Zeilen später wieder erklären, und giebt an, sie ent-

210) Dafs dieses Wort hier und in der ganzen Stelle eine sehr ausgedehnte Bedeutung hat, und ausser den eigentlichen Venen auch noch Arterien und alle übrigen vom Verf. wenigstens dafür gehaltnen Gefäfse bezeichnet, sieht man aus dem Ganzen deutlich.

entstünde mit vielen Wurzeln mitten auf dem Scheitel, sey weit und dünne, und gienge rücklings und auswärts am Rückgrath herab. Nach Aufzählung mehrerer (grofsentheils erdichteter) obern Aeste dieser vorgeblichen Hauptader fährt der Verf. fort: „sie gienge „von der Luftröhrengegend und dem hintern „Theil der Lungen an abwärts unter dem „Zwerchfell längst den (Körpern der Rücken„wirbel herab, und sey weifs und νευρω„δεις einer runden Sehne ähnlich.) Sie in„serire sich mit mehreren dichten „φλεβιοις durch die Rückenwirbel „in das Rückenmark, oder verflech„te sich vielmehr Epheuartig in das„selbe[211])". Diese Insertionsart sucht der Verf. nun noch näher zu erläutern, und sagt: „die übrigen φλεβες, die von allen Theilen des Körpers den feinsten und geläutert-

211) Es ist nicht schwer, hier aus dem weifsen und nervigten Ansehen der φλεψ, aus ihrem Lauf und besonders ihrer Insertion in das Rückenmark mit dichten (πυκνοις) d. h. mehr soliden Zweigen, (wofür nämlich der Verf. die symp. Nerven mit bildenden *nervos spinales* hielt) den Nerven, freilich in einer seltsamen Verwirrung mit den Gefäfsen, zu erkennen.

tertsten Saft zum Rückenmark führen, (man vergl. oben den XX. Abschn.) ergössen ihn daselbst jede für sich und unmittelbar; jenes grofse Gefäfs hingegen führte und ergösse denselben feinen Saft erst durch Geflechte und Knoten (δια πλεκτανεων) in das Rückenmark (Vermuthlich sind hier wenigstens, vorzüglich, die gröfsern *Ganglia* dieser Nerven angedeutet, und in diesem Fall wäre diese Stelle allerdings merkwürdig, weil sie die erste Spur von Entdeckung der Nervenknoten enthielte; zugleich mag aber auch der verwirrte Verf. die *plexus* und Verbindungen der symp. Nerven mit den Lumbarnerven etc. mit im Sinne gehabt haben)". Von dieser Gegend (der Lendengegend) aus, heifst es weiter, gehen aus der grofsen φλεψ auch zarte und fibröse (ἰνωδες) Aeste zu den Nieren hin. (Vermuthlich die Nierennerven, wegen der Beiwörter.) „Die φλεψ selbst, heifst es weiter, wird in ihrem weitern herabsteigen in die Hüfte und den Hintern Schenkel dicht und nervicht, oder wird vielmehr selbst zu einem Nerven (νευρονται). Auch gehen von ihr viele sehr in einander verflochtene feine, dichte und fibernartige Zweige zu der

Harnblase, den Hoden, und den Nebenhoden hin". (Wahrscheinlich verschwand oben am Heiligenbein der sympathische Nerve dem unerfahrnen Zergliederer, und dieser glaubte nun, in dem obern Theil des ischiadischen Nerven, der unter der φλεψ in der Hüfte verstanden zu seyn scheint, dessen Fortsetzung zu sehen. Die leztern φλεβια scheinen Nerven und Gefäfse der Blase etc. untereinander zu seyn, doch die erstern vorzüglich)." In den folgenden Abschnitten bis zum XXIII. befindet sich nichts, was einigen muthmafslichen Bezug auf diesen Nerven hätte, in diesem XXIII. (S. 308.) kommt der Verf. aber wieder auf ihn zurück, und erwähnt nach einer kurzen Wiederholung sein Chaos dem Verlauf der φλεψ in dem Oberschenkel, mit den Worten, die ich schon oben im XX. Abschn. (vergl. auch den vorigen Abschn.) angeführt, und muthmaslich auf den ischiadischen Nerven gedeutet habe. Hierher gehört vermuthlich noch die schon oben im XXI. Abschn. erwähnte sehr kurze Stelle im B. *de articulis* S. 798., „Αλλοι δε τινες τονοι διανταιοι etc." Von den übrigen Nerven des Körpers werden, ausser den bisher angeführten keine weiter in den unächten hippokrat. Büchern bemerkt.

* * *

Was hier noch von der Physiologie der Nerven, soweit sich Ideen und Bruchstücke zu dieser in den pseudhippokr. Büchern vorgetragen oder auch nur angedeutet finden, zu sagen wäre, das ist theils von mir schon gröfstentheils und seinem wesentlichen Gehalt nach oben in den einzelnen Abschnitten (besonders im XX. und XXI,) bemerkt und eingeschaltet worden, theils ergiebt es sich leicht aus der Uebersicht des Ganzen. Nur will ich hier, zur Recapitulation und Ergänzung, bemerken, dass die Meinungen der pseudhippokr. Schrifftsteller von den Verrichtungen und dem Nutzen der Nerven in zwei verschiedene Klassen zerfallen müssen, nach der zweifachen Ansicht und Benennung der Nerven, als τονοι, und als φλεβες. Jene, die τονοι, waren den sie so aufführenden Verfassern weiter nichts als eine eigne Art von Bändern oder Strängen, welche zunächst zum Befestigen dienen, und man findet nirgends eine ganz deutliche Spur von einem ihnen etwa eigenthümlichen Antheil an dem Empfindungsvermögen, ausser dafs man sie selbst (wenigstens die Arm- Ellenbogen- und Schenkelnerven), der Empfindung und Erregung von

Schmerzen für fähig hielt. Diese, die φλεβες und φλεβια etc. waren zwar vollends in den Augen ihrer Beschreiber nur Gefäfse, und auch in dieser Hinsicht durch kein einziges bestimmtes anatomisches Merkmal von den übrigen unterschieden, aber sie erhielten doch eine mehr eigenthümliche Bestimmung in Hinsicht ihrer Verrichtung, als die τονοι, indem ihnen das Geschäffte zugeeignet war gewisse höchst feine und edle Säfte, und namentlich die Saamenfeuchtigkeit, aus dem Hirn und aus dem übrigen Körper abzusondern, und in das Rückenmark, als die Saamencisterne, abzusetzen. In Hinsicht dieser Lehre, die vermuthlich dem weifslichten Aussehen und der nervigten Substanz der Nerven ihren Ursprung verdankte, kamen jene φλεβες mit den πορους des Aristoteles viel überein. Die wahre Funktion dieser Nerven wurde übrigens nicht geahndet.

XXVI.

Praxagoras.

Ohngefähr zu derselben Zeit, wie die Verfasser der ältern pseudhippokratischen Bücher

cher, lebte Praxagoras von Cos[212]), ein Asklepiade, und Lehrer des Herophilus. Dieser Arzt, einer der vorzüglichsten unter den ältern Dogmatikern, und besonders in der Geschichte der Anatomie und Physiologie, unvergeſslich durch seine Lehre von dem Unterschied der Schlagadern und Blutadern, und der (unter diesen auch besonders dem Puls) Natur und den Funktionen der erstern, für die er zuerst den eigenthümlichen Namen Arterien (Luftadern) festsezte, trug auch einige besondere Meinungen über das Hirn, und auch über die Nerven (oder vielmehr *νευρα*) vor, von denen wir zwar nur ein paar kurze Bruchstücke, von Galen aufbewahrt, besitzen, die aber auch schon aus diesen entweder aus Lust zur Paradoxie und einer etwas bizarren Originilität, oder (wie es fast wahrscheinlicher ist) auf keine besondere Genauigkeit und Uebung in der Anatomie des Hirns und der Nerven schliessen läſst. Doch ist es, schon seiner anderweitigen Entdeckungen wegen, mehr als wahrscheinlich, daſs Praxa-

212) Er lebte um die CVI. bis IX. Olympiade, eswa 560 Jahre vor Chr. Ausführlichere Nachrichten über ihn liefern *Le Clerc*, Barchuson, Schulze, und besonders Sprengel.

xagoras selbst Leichname (vielleicht schon menschliche) fleifsig zergliedert, und manches Andere in diesen ungemein gut beobachtet habe.

Das erste hierher gehörige Fragment, das bei Galen in dessen Werk *de usu partium* [215]), aber nicht ganz mit des Praxagoras eigenen Worten, vorkommt, betrifft, seine Meinung über das Hirn, „Praxagoras, heifst es dort, habe behauptet, das Hirn sey eigentlich eine Fortsetzung und Verlängerung des Rückenmarks, und eben deswegen bestehe er aus langen Windungen, und Schlangengängen (gleichsam den auf einen grofsen Knauel zusammengelegten Fortsätzen des Rückenmarks)". — Dasselbe war auch, Galen zufolge, die Meinung des Arztes Philotimus, eines Zeitgenossen des Herophilus. — Galen machte sich nach seiner Weise in derben Ausdrücken über dieses Paradoxon lustig, und bemerkte dabei, dafs schon der Umstand, dafs gerade der untere mit dem Rückenmark am nächsten zusammenhän-

215) Lib. VIII. c. 12. *opp.* ed. *Charter.* T. IV. p. 500. Ὑπεραυξημα γαρ τι και βλαστημα του νωτιαιου μυελου εἰναι τον ἐγκεφαλον, και δια τουτο ἐκ μακρων ἑλικων συγκειϛθαι Φασιν (nämlich *Prax.* und *Philotimus*).

hängende Theil des Hirns gerade gar keine solchen Windungen zeige, jene Meinung widerlege.

Das zweite Bruchstück, das in dem Galenischen Werk *de Hippocratis et Platonis decretis* [214]) befindlich ist, sagt uns, was Praxagoras über den Ursprung der νευρων dachte und lehrte. „Prax. wollte durchaus „nicht zugeben, sagt Galen, dafs das Hirn „der Ursprungsort der νευρων sey. Vielmehr „wären es die Arterien, die endlich, nachdem sie in ihrem weitern Verlauf und nach „vielen Zeraestelungen immer enger und „schmäler würden, in νευρα übergiengen. „Denn die Arterien hätten an sich schon „eine nervichte Struktur (σωμάτος νευρωδες), „wären aber als Arterien hohl, bis endlich „ihre Höhlung in ihren letzten Aesten so klein „würde, dafs zuletzt ihre Wände ganz zusammenträten. Und alsdann schiene erst das „Gefäfs zum νευρον geworden zu seyn.“ — Auch gegen diese Behauptung eifert Galen, als gegen eine höchst absurde, mit grofser Heftigkeit, und wenn er gleich sagt, dafs schon Erasistratus sie, als eine unverschämte Lüge

214) Lib. I. c. 6. *opp.* ed. *Chart.* T. V. p. 80.

Lüge, keiner Widerlegung gewürdigt habe, so füllt er doch einige Seiten mit einer eben so bittern als überflüssigen Widerlegung. Denn so seltsam und ungereimt jener Praxagoräische Satz auch in seinem wahren Sinn bleibt, so misverstand ihn doch Galen völlig, indem er jene νευρα ohne weiteres auf die wahren Nerven deutete, und nun das Absurde einer solchen Lehre von den Nervenursprüngen in einer langen Sermon zu demonstriren sucht. Man braucht aber wohl wenig Scharfsinn, um einzusehen, dafs Praxagoras unter jenen νευροις nichts weniger als die Nerven, sondern, noch ganz in dem Sinne seiner Vorgänger und Zeitgenossen, die Sehnen und runden Bänder verstand. Dafs übrigens auch diese Behauptung, wenn sie gleich auf die Wahrnehmung der zunehmenden Dichtigkeit und Stärke der Arterien gegen ihre Endigungen sich gründete, doch immer ein sehr wunderliches und falsches Paradoxon blieb, bedarf keiner weitern Erinnerung.